G46392

TechnikNews - Netzwerkmagazin

TechnikNEWS

März 2000

Das praxisnahe Netzwerkmagazin

N° 03

10. Jahrgang

thema des monats

GroupWise

POP 3

Forwarding Agent

Hotline

Computer Telephony Integration

AKTUELL

- Transceiver-Technologien plus Converter-Lösungen 3

NEWS

- 3Com: Neue SuperStack II Switches und Module präsentiert 4
- 3Com: Breitband-Anbindung von Haushalten 4
- BinTec : Partner für Internet-Sicherheitslösungen 5
- APC: MasterSwitch 5
- Citrix: MetaFrame für Solaris Operating Environment präsentiert 6
- Novell: Moderner Authentifizierungs Service 7
- HP: Infrastruktur für Web-basierende Applikationen und Dienste 8
- HP: Schutz für E-Services in NT-Systemumgebungen 8
- US-Exportbestimmungen für 128 Bit Verschlüsselung gelockert 9
- Intel: Netzwerkadapter integrieren Sicherheitslösungen 10
- Cisco: Ethernet Switching auf Layer 2 und Layer 3 10
- Nortel Networks: e-Business-Unterstützung mit Passport 11
- HP: Neue Version der TopTools 11

THEMA DES MONATS

GroupWise: POP 3

14

Der SMTP-Zugang ist besonders für kleine Unternehmen zu kostspielig. Da bietet das POP 3 Forwarding eine preiswerte Alternative. Der PFA, ein Agent, der aus der Small Business kam, bringt bares Geld.

TEST

- Novell NetWare 5.1,Internet Services, Teil 2: NetWare Management Portal 26

HOTLINE

- Cisco: Beispielkonfiguration Nr.2 für eine IP-Verbindung 30
- Microsoft: Logon-Fenster nach Anmeldung in Windows 31
- Novell: Verzeichnisdienste, Teil II: Replica 32
- CTI: Argent Office, Teil 1: Integrierte Sprach- und Datenrouter 34
- Empfohlene Novell und Microsoft Patches 37
- Empfohlene AVM, BinTec und Tobit Patches 38
- Neue Patches in der Übersicht: Novell, Microsoft 39
- Neue Patches in der Übersicht: Tobit, Computer Associates 40
- Patches neu herausgekommen: Computer Associates 41

PRAXIS

- Windows 2000, Teil 2:Design einer Active Directory Struktur 44
- BackOffice, Teil 4: SQL 7.0 Restore 47
- Gigabit Ethernet, Teil 3: Qualitätsanforderungen 51

SEMINARE

- Cisco Certified Network Associate + IPT 56

VORSCHAU

- Novell CDs und Software Downloads 58
- Messen, Roadshows, Termine 59

impressum

Herausgeber: COMPU-SHACK Electronic GmbH, Ringstraße 56-58, 56564 Neuwied

Telefon: 02631/983-0
Telefax: 02631/28100
Electronic Mail: TECHNEWS @ COMPU-SHACK.COM

Redaktion: Heinz Bück, Jörg Marx

Verantwortlich für den Inhalt: Heinz Bück

Technische Leitung: Ulf Wolfsgruber

Erscheinungsweise: monatlich 1 Heft

Bezugsquelle: Bezug über COMPU-SHACK Electronic GmbH Abonnementpreis: 119,- DM + MwSt.

Layout und Titelbild: Marie-Luise Ringma

Lithos: Görres-Druckerei, Koblenz
Druck: Görres-Druckerei, Koblenz
Lektorat: Andrea Briel

Abo-Versand: Wolanski GmbH, Bonn

Reproduktionen aller Art (Fotokopien, Mikrofilm, Erfassung durch Schrifterkennungsprogramme) - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.

Wir möchten uns nachträglich bei all denen bedanken, die durch die freundliche Zusammenarbeit das Erscheinen dieser Zeitung ermöglicht haben.

Als Informationsquelle dient uns auch das Internet. Wenn Sie speziell über Ihre Erfahrungen referieren möchten, bieten wir Ihnen dies unter der Rubrik "Hotline" an.

Technik NEWS ONLINE

www.compu-shack.com

Selbstverständlich kann COMPU-SHACK die einwandfreie Funktion der vorgestellten Patches und Tips nicht garantieren und übernimmt keinerlei Haftung für eventuell entstehende Schäden.

Patch-CD

NW4SP8A.exe
NT47PT1.exe
9532PT1.exe
MWNXP26.exe
MWINOC1C.exe
MWINOC2C.exe
GW55SP3A.exe
G553AMLT.exe
R553AMLT.exe
LDR312FT.exe
LONGNAM.exe
NW5NWIP.exe
PKISNMAS.exe

NDS4NTP1.exe
DUPRID.exe
NDS4NTU2.exe
NWSSO.exe
KEDV326.exe
VSCAN1.exe

und neue ARCserve Patches

COMPU-SHACK PRODUCTION

Convert complete

Transceiver-Technologien plus Converter-Lösungen

Von Heinz Bück

E-Business, Converged Networks und Highspeed-Technologien waren zentrale Themen auf der diesjährigen CeBIT 2000. Compu-Shack's "Gigabit Company" sorgte dabei mit ihrer PCI Gigabit Ethernet Adapterkarte für Kupferkabel für Aufsehen. Ergänzend zu ihren Fiber Optic Produkten stellte die Compu-Shack Production auch eine komplette Linie von Transceivern und Mediakonvertern vor. Mit der CONVERTline sind nun alle Produkte für eine Migration im Fiber Optic Bereich von Compu-Shack aus einer Hand erhältlich.

Auf der CeBIT 2000 standen für die Compu-Shack Production nicht nur die Hochtechnologie-Themen "Gigabit Ethernet auf UTP" und "Embedded WEB-Server" im Mittelpunkt ihres Messeauftritts. Unter dem Motto "Technologien plus Lösungen" stellten die Entwickler aus Neuwied erstmals auch eine komplette Palette von Transceivern und Mediakonvertern ihrer neuen CONVERTline vor. Diese leistungsfähigen Produkte ermöglichen einfache und vor allem kostengünstige Migrationslösungen für die Konvertierung verschiedener Kabelumgebungen und Front-End-Technologien. Damit kann die Compu-Shack Production nun eine komplette Linie anbieten, angefangen bei 10 Mbit bis hin zu 100BaseFX Modulen, die in Converter-Centern untergebracht sind.

CONVERTline

Wie bei den Fiber Optic Switches und Adapterkarten auch, werden bei der Compu-Shack CONVERTline alle gängigen Front End Technologien wie ST, Duplex SC, Volition und MT-RJ unterstützt. Die Compu-Shack Production bietet eine komplette Serie von Transceivern und Media Convertern für Fiber Optic. Mit der CONVERTlineC ist außerdem ein flexibel konfigurierbares Rack verfügbar, das bis zu 12 Slots der Ethernet und Fast Ethernet Converter-Module aufnehmen kann. Das Converter Rack ist mit einfachem oder redundantem Power Supply erhältlich.

Transceiver

Die Ethernet Transceiver der CONVERTlineTR Familie sind schnell zu installierende Schnittstellen von AUI nach Thin Ethernet, UTP oder FO, Multimode ST. Die kompakten Geräte sind gefertigt nach IEEE 802.3. Diagnose LEDs geben exakte Informationen über Transmit, Receive oder Kollisionen. Das kompakte Design ermöglicht einen flexiblen Einsatz der Transceiver in verschiedenen Netzwerk-Komponenten oder an Adapterkarten und Repeatern. Die CONVERTlineTR unterstützt Full- und Half-Duplex, was insbesondere im Switch- und Serverbereich enorme Performance-Vorteile mit sich bringt.

Ethernet Converter

Die CONVERTline10 besteht aus vier verschiedenen Modellen von Ethernet Mediakonvertern. So ermöglichen die Geräte beispielsweise die einfache Umwandlung von 10Base-T auf 10Base2 oder von 10Base-T auf 10Base-FL. Ebenso bietet die CONVERTline10 eine Lösung, wenn ein BNC-Netzwerk mit einem UTP-Netzwerk zu verbinden ist. Alle Geräte können mit einem UTP 1:1-Kabel oder einem UTP Cross-Over-Kabel angeschlossen werden. Die Konverter sind eine kostengünstige Lösung für den Einsatz in einer gemischten Kabel-Umgebung. Auch helfen sie die Netzwerk-Ausdehung um ein Vielfaches zu erhöhen, z.B durch Anschluß eines Fiber Optic Backbone.

Fast Ethernet Converter

Mit der CONVERTline100 ist das Umwandeln von 100Base-TX zu 100Base-FX einfach und kosteneffizient. Die Media Converter erweitern bei optimaler Performance die Distanzen zwischen zwei Fast Ethernet UTP-Netzwerken über Glasfaserkabel, beispielseise um Netzwerke auf verschiedenen Etagen oder in verschiedenen Gebäuden miteinander zu verbinden. In einer Full-Duplex-Umgebung können sogar Distanzen bis 15 km zwischen Servern und Workgroups überbrückt werden. Gerade auch mit ihren hauseigenen Entwicklungen bewies die Compu-Shack in Hannover einmal mehr ihre Innovationskraft in den Bereichen Hochgeschwindigs-Technologien und Internetanwendungen sowie ihre Kompetenz in allen Fragen moderner Netzwerklösungen.

3Com

Gigabit-Ethernet über Kupferkabel

Neue SuperStack II Switches und Module präsentiert

3Com hat Gigabit-Ethernet-Lösungen über Kupferkabel vorgestellt. Die neuen SuperStacks II ermöglichen eine moderne Hochgeschwindigkeitsinfrastruktur und eine schnelle Aufrüstung bestehender Unternehmensnetze auf die neue Technologie. Vorhandene Ethernet-Kabel der Kategorie 5 können dabei weiter verwendet werden.

Der neue SuperStack II Switch 9100 bietet sechs 1000Base-T- und zwei 1000Base-SX-Ports. Er ermöglicht neben der Priorisierung von Datenpaketen über 802.1p die Unterstützung von Virtuellen LANs über 802.1Q, Datenflußkontrolle über 802.3x sowie Link Aggregation (Port Trunking) und Web-basiertes Management. Der Switch dient als zentrale Backbone-Komponente. Ein 1000Base-T Downlink-Modul und die 1000Base-T-Netzwerkadapterkarten vervollständigen die End-to-End-Lösung für Gigabit-Ethernet über Kupfer.

1000Base-T Modul

Das 1000Base-T Downlink-Modul ist als Einschubmodul für die SuperStack II Switches 1100, 3300 und 3300FX konzipiert. Es eröffnet die Möglichkeit, eine vorhandene Infrastruktur auf einfache und kostengünstige Weise auf Gigabit Ethernet via Kupferkabel umzurüsten. Mit dem Modul können so die bewährten Kategorie-5-Kabel für Gigabit Ethernet verwendet werden. Es bietet außerdem die Unterstützung von Resilient Links, die Datenpriorisierung nach 802.1p und Support für den Aufbau von virtuellen LANs über 802.1Q.

Layer 3 Modul

Das neue Layer 3 Routing-Modul stellt für die SuperStack II-Switches umfangreiche Dienste für das Routing von IP-Daten über Layer 3 zur Verfügung. Es ist als Einschub für die Super Stack II Switches 1100, 3300 und 3300FX konzipiert. Verschiedene Routing-Protokolle werden unterstützt, darunter RIP, OSPF und das Distance Vector Multicast Routing-Protokoll (DVMRP). Das Routing-Modul ist bereits erhältlich. Der SuperStack II Switch 9100 und das 1000Base-T Downlink-Modul sind in diesem Frühjahr lieferbar.

3Com

Kabelmodems

Breitband-Anbindung von Haushalten

3Com hat drei neue Kabelmodems präsentiert. Die Datenübertragung über das Kabelnetz ist neben xDSL eine der Schlüsseltechnologien für die sogenannte Breitband-Anbindung von Haushalten und Firmen an das Internet. Kabelmodems ermöglichen Datenraten zum Anwender bis zu 36 Mbit/s, was rund der 600-fachen Geschwindigkeit eines herkömmlichen 56k-Modems entspricht.

Drei neue Kabelmodems von 3Com adressieren drei verschiedene Zielgruppen. Das HomeConnect Cable Modem External mit einem elegantem Designergehäuse für den Home User ist auf einfachste Installation und Bedienung ausgelegt. Eine Business-Version kommt aus der OfficeConnect-Serie und bietet erweiterte Leistungsmerkmale und eine flexiblere Konfiguration. Das dritte Gerät ist eine Set-Top-Box für den Fernseher, die ganz ohne angeschlossenen PC auskommen kann. Alle Geräte sind hardware-seitig bereits für den künftigen DOCSIS-Standard 1.1 - die Data over Cable Service Interface Specification - vorbereitet. Somit lassen sie sich per Software-Update von der heute aktuellen Version DOCSIS 1.0 auf den neuesten Standard aufrüsten.

Wahlverbindung

Partner für Internet-Sicherheitslösungen

Die BinTec Communications AG und die SSH Communications Security Ltd., ein Anbieter von Sicherheitslösungen für das Internet, haben den Abschluß einer Lizenzvereinbarung für das SSH Toolkit IPSEC Express bekannt gegeben. BinTec wird diese auf Standards basierende SSH-Technologie bei der nächsten Generation ihrer Access-Router einsetzen.

Die Vereinbarung der beiden Unternehmen unterstützt vor allem Anbieter von Business-to-Business E-Commerce-Systemen und Remote-Access-Systemintegratoren bei der Etablierung sicherer und flexibler Kommunikationswege im Internet. Der BinTec Access-Router X4000 ist der erste einer neuen leistungsstarken Router-Generation auf RISC-Prozessor-Basis, der in Verbindung mit dem SSH IPSEC Express Toolkit die kostengünstige Implementierung von Virtual Private Networks ermöglicht, die das Internet oder andere öffentliche Netze als Transportmedium nutzen.

Das SSH IPSEC Express wiederum ist ein Toolkit zur Implementierung hoch entwickelter IP-Sicherheitssysteme in Produkten, die das TCP/IP-Protokoll verwenden. So entsteht eine maßgeschneiderte Lösung für Internet-Infrastruktur-Anbieter, die ihre Kernprodukte durch eine hoch wirksame Verschlüsselungstechnik schützen wollen. Das SSH IPSEC Express Toolkit ist für die Systementwickler die sicherste und umfassendste IPSec-Lösung am Markt und bietet die größte Interoperabilität.
Es kann den Zeitaufwand für Produktentwicklung und -realisierung wesentlich verringern.

Sicherheitssystem

Der Multiprotokoll-Router X4000 ist für die Anforderungen kleiner und mittelständischer Unternehmen optimiert und zeichnet sich durch VPN-Fähigkeit, hochwirksame Verschlüsselungsmechanismen und hohen Bedienkomfort aus.

Vorgestellt

MasterSwitch

Die American Power Conversion hat einen neuen MasterSwitch angekündigt, der das Vorgängermodell komplett ablöst. Der MasterSwitch ist eine über das Netzwerk steuerbare Power Distribution Unit (PDU), die dem Netzwerkadministrator die Kontrolle über maximal 8 angeschlossene Geräte bietet.

Maximal 8 Power Supplies können mit dem neuen APC Master Switch über SNMP, Web Browser oder Modem kontrolliert werden. Ebenso ist eine Verbindung über Telnet zum Ein- oder Ausschalten bzw. zum Hochfahren von Geräten möglich. Die Ausgänge können zusammengefaßt werden und Nutzer unterschiedliche Zugriffsberechtigungen erhalten.

MD-5

Anwender, die nicht die gewöhnliche HTTP-Zugriffssicherung einsetzen möchten, können jetzt eine Identifizierungs-Sicherung mit der Bezeichnung MD-5 wählen. MD-5 ergänzt den Benutzernamen und das Paßwort, das bei HTTP verlangt wird, um einen Erkennungssatz. Dies erlaubt den sicheren Zugriff auf den MasterSwitch, ohne Sorge haben zu müssen, daß die IP Adresse und der Zugang über das Internet von einem Sniffer erfaßt wird. Die 19-Zoll-fähige Power Distribution Unit umfaßt eine Höheneinheit. Weitere Auskünfte auf der Web-Seite von APC unter `http://www.apcc.com`.

Ins UNIX-Umfeld

MetaFrame für Solaris Operating Environment präsentiert

Citrix Systems hat auf der CeBIT 2000 MetaFrame für Solaris präsentiert. Es ist das erste einer Reihe neuer Produkte, mit denen Citrix die Unix-Welt erschließt. Da MetaFrame für Solaris auf dem Citrix-ICA-Protokoll beruht, können Unternehmensanwender von MetaFrame für Windows zukünftig auch UNIX- und Java-Applikationen nutzen. Zudem erhalten auch Handheld-PCs über den ICA-Client für Windows CE Zugriff.

Mit MetaFrame for the Solaris Operating Environment markiert Citrix einen weiteren Entwicklungsschritt, um mit einem beliebigen Endgerät auf unterschiedliche Rechnerwelten und Betriebssysteme zuzugreifen. Heterogene IT-Strukturen werden somit integrierbar. Denn unabhängig davon, welchen Client ein Benutzer einsetzt, ob einen Windows-PC, einen Apple Macintosh oder einen Handheld-Computer, mit Citrix´ ICA-Client kann er auf Applikationen verschiedenster Plattformen zugreifen. MetaFrame für Solaris soll Ende des ersten Quartals 2000 erhältlich sein, jedoch erst zu Anfang des zweiten Quartals auch in deutscher Version.

ICA-Protokoll

Auch MetaFrame für Solaris basiert auf dem Citrix-ICA-Protokoll der sogenannten Independent Computing Architecture, bei der bereits eine Datenübertragungskapazität von 15 kbit/s ausreicht, um mit allen Anwendungen arbeiten zu können. Da von einem einzigen ICA-Client der Zugriff auf alle WinFrame- und MetaFrame-Produkte möglich ist, können Unternehmen, die bereits MetaFrame für Windows einsetzen, mit MetaFrame für Solaris nun auch ihre UNIX- und Java-Applikationen den Benutzern im Unternehmen via ICA zur Verfügung stellen. Zudem erhalten Benutzer von Handheld-PCs über den ICA-Client für Windows CE erstmals Zugriff auf Unix-Applikationen.

Kompatibilität

MetaFrame für Solaris läßt sich problemlos mit MetaFrame für Windows einsetzen. Für den Zugriff auf UNIX- und Windows-Applikationen muß nur ein einziger ICA-Client installiert werden. Die Liste der unterstützten Clients ist lang, sie reicht von alten 286-, 386-, 486-Rechnern bis zu neuesten Pentium PCs, von Windows-based Terminals, X-Terminals bis zum Handheld-PC unter Windows CE. Als Betriebssysteme werden Windows 3x und Windows für Workgroups ebenso unterstützt wie Windows CE, 9x und NT Workstation, außerdem DOS, UNIX, OS/2 Warp, Mac OS und Java.

Zentrales Management

Das neue Produkt beinhaltet Management-Tools, die es Administratoren erlauben, von einem zentralen Rechner aus die Applikationen zur Verfügung zu stellen, zu verwalten und zu unterstützen. Dabei können den Benutzern alle Unix-Anwendungen inklusive der neuesten Grafikprogramme über Web-Page zur Verfügung gestellt werden, ohne dafür den Programmcode verändern zu müssen. Auch können jetzt UNIX- und Java-Applikationen über das Citrix Program Neighborhood Application Portal verteilt werden. Program Neighborhood erlaubt es den Administratoren, ihren neuen Usern schnell und einfach Zugang zu Programmen zu gewähren und bestehende Programme ohne Berücksichtigung der Client-Konfiguration zu aktualisieren. Administratoren und Help-Desk-Mitarbeiter können mit der Shadowing-Funktion von einem entfernten Rechner aus ihre Anwender unterstützen. Damit werden Remote-Support, Training und Diagnose erheblich vereinfacht.

Netzwerkbandbreite

Die Load Balancing Services erlauben es, mehrere Server zu einem Server-Pool zusammenzufassen. Damit können Spitzen in der Zugriffsbelastung ausgeglichen werden. Citrix MetaFrame für Solaris verbraucht nur 15 kbit/s Netzwerkbandbreite und ist optimiert für Verbindungen mit noch geringerer Bandbreite. Selbst Grafik-intensive Programme werden ohne merkbaren Performance-Verlust remote verwendet. So können Telefonleitungen, WAN Links (T1, T3, 56Kb und X.25), Breitband-Verbindungen über ISDN, Frame Relay oder ATM, aber auch Funkverbindungen, Intranets und das Internet parallel ohne Performance-Verlust eingesetzt werden.

Modular Authentication Service

Zentrale Verwaltung und neue Authentifizierungsmethoden

Der neue verzeichnisbasierende Novell Modular Authentication Service erleichtert die Authentifizierung von Anwendern beim Zugriff auf Netzwerkressourcen. Die neue Internet-Sicherheitslösung erhöht so die Netzwerksicherheit und vereinfacht die Integration einer Vielfalt von Authentifizierungslösungen im NDS eDirectory, das zur zentralen Administration verschiedener Authentifizierungsmethoden genutzt werden kann.

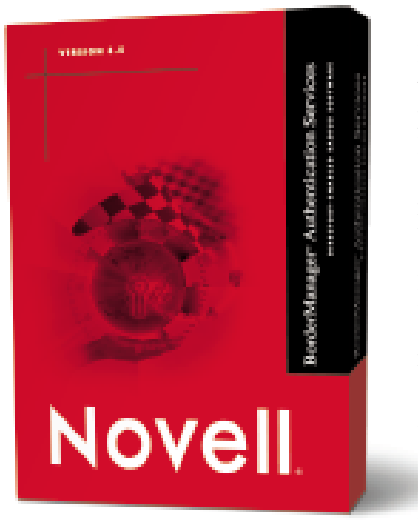
Unternehmen, die die NDS verwenden, können mit dem neuen Novell Modular Authentication Service (NMAS) höchste Sicherheitsanforderungen erfüllen. Die Authentifizierung umfaßt das Anmelden und Identifizieren eines Anwenders im Netzwerk über Tokens oder Smart Cards. 15 führende Sicherheitsunternehmen unterstützen den Novell Modular Authentication Service.

Neue Maßstäbe

Bisher galt die Authentifizierung über ein Paßwort in Verbindung mit verläßlichen Paßwortregeln für Unternehmensnetzwerke als hinreichend sicher. Das explosionsartige Wachstum des E-Business, und damit die Ausweitung der Unternehmensnetzwerke auf das Internet, hat jedoch bei vielen Unternehmen zu einem Umdenken in Fragen ihrer Netzwerksicherheit geführt.
Dabei stand speziell im Vordergrund, wie Anwender beim Login authentifiziert werden können. Viele setzen nun auch auf stärkere Authentifizierungsmechanismen wie Smart Cards, physische Tokens oder biometrische Merkmale.

Authentification Service

NMAS bildet die Grundlage für verschiedene Methoden der NDS-Anmeldung und -Authentifizierung und bietet dadurch eine höhere Flexibilität und Sicherheit in Netzwerkumgebungen. NMAS ist nativ in die NDS integriert und unterstützt alle gängigen Authentifizierungsarten



wie Gesichtserkennung, Identifizierung über Fingerabdrücke, Stimmerkennung, Signaturen, Iris-Erkennung, Tokens, Smart Cards und Paßwörter. Einzelnen Benutzern und Benutzergruppen oder auch Applikationen und Zugriffsmethoden können bestimmte Authentifizierungsregeln dynamisch zugewiesen werden.

Starter Pack

Der Novell Modular Authentication Service wird in zwei Formen ausgeliefert. Das NMAS Starter Pack ermöglicht die Administration von einem zentralen Punkt aus und unterstützt eine erweiterte Palette von Authentifizierungsmöglichkeiten für die NDS. Es unterstützt eine Methode des Anwender-Login: Die Anmeldung bei der NDS kann entweder durch eine Smart Card, ein Token, biometrische Merkmale, X.509-Zertifikate oder Paßwörter erfolgen.

Enterprise Edition

Die Enterprise Edition stellt eine zentrale, kosteneffiziente Verwaltungsplattform für das Management, die Klassifikation und den Zugriff auf eine Vielzahl von Authentifizierungsmechanismen für die NDS dar.
Über eine mehrfache Authentifizierung können Administratoren die Netzwerksicherheit erhöhen, indem sie eine bestimmte Authentifizierungssequenz vorschreiben, beispielsweise daß die Anwender sich zuerst über einen Fingerabdruck und dann über eine Smart Card identifizieren.
Der Administrator kann eine höhere Netzwerksicherheit erreichen, indem er die verschiedenen Authentifizierungsmethoden klassifiziert. Der Zugang zu NDS-Partitionen oder bestimmten Volumes kann dann von der benutzten Authentifizierungsmethode abhängig gemacht werden. Eine klassifizierte Authentifizierung stellt sicher, das nur die Anwender Zugriff auf vertrauliche oder sensible Daten erhalten, die alle notwendigen Authentifizierungsschritte einer bestimmten Anmeldesequenz erfolgreich vorgenommen haben.

Kostenlose Lizenzen des Novell Modular Authentication Service Starter Pack stehen unter `http://www.novell.com/products/nmas` zum Download bereit.
Die NMAS Enterprise Edition ist ab Ende März über die Novell Fachhandelspartner verfügbar. Weitere Informationen unter `http://www.no vell.com/products/nmas`.

HP

E-Service Center

Infrastruktur für Web-basierende Applikationen und Dienste

Mit ihrem E-ServiceCenter legte HP das Konzept einer Web-orientierten Server-, Netzwerk- und Speicher-Infrastruktur für geschäftskritische Applikationen, Internet-Lösungen und E-Services vor. Es umfaßt die fünf Schlüsselkomponenten für E-Services: Verfügbarkeit, bedarfsgesteuerte Kapazität, globale Verbindung, lückenlose Sicherheit sowie flexibles End-to-end-Management.

HPs E-ServiceCenter Konzept wird getragen von einer Reihe neuer und verbesserter Produkte. Dazu gehören der HP-UX Workload Manager (WLM) und der Process Resource Manager (PRM) ebenso wie die Enterprise Server HP 9000 V2600, V2600 SCA und iCOD oder die Cluster-Architektur HyperFabric 2000. Auf der Grundlage dieser IT-Infrastruktur lassen sich Geschäftsmodelle unterstützen, bei denen nicht nur interne Anwender, sondern auch Kunden, Partner und Lieferanten Zugriff auf Unternehmensressourcen haben

Ressourcenmanagement

HP-UX WLM ist nach Überzeugung von HP die erste zielgesteuerte Ressourcenmanagementlösung für Unix-Anwender. Die Systemressourcen werden automatisch entsprechend den geschäftlichen Prioritäten zugewiesen. Rechenleistung beispielsweise läßt sich mit definierten Geschäftszielen so verknüpfen, daß bestimmten Anwendern eine konstante Systemantwortzeit zugesichert werden kann. PRM Analyze sammelt Kontendaten und erstellt daraus Reports, mit denen sich die entstandenen Kosten exakt auf die Benutzer umlegen lassen. Internet- und Application Service Provider können PRM zur Automatisierung ihrer Rechnungsstellung für die Internet-Dienste und das Applikations-Hosting einsetzen.

Weltweit verteilte Geräte

"Instant Global Connectivity", der jederzeitige Zugriff auf beliebige, weltweit verteilte Geräte, Ressourcen, Informationen und Dienstleistungen, ist ein weiteres Merkmal des E-ServiceCenters. Hewlett-Packard arbeitet auf diesem Gebiet eng mit Cisco Systems zusammen, deren Switches und Router das HP-Portfolio ideal ergänzen. HP HyperFabric 2000 ist eine Cluster-Lösung auf Basis der HP 9000 HyperPlex-Technologie. Sie steigert Leistung, Skalierbarkeit und Zuverlässigkeit über das mit einzelnen SMP-Systemen erreichbare Maß hinaus. Bis zu 128 Enterprise Server der HP 9000-Familie lassen sich damit zu hochverfügbaren Konfigurationen verbinden.

HP

WebEnforcer

Schutz für E-Services in NT-Systemumgebungen

Der HP WebEnforcer bietet erstmals kontinuierliche Überwachung und Einhaltung der Sicherheitsvorkehrungen auf NT-Webservern. HP Praesidium WebEnforcer for NT ist eine Lösung von Hewlett-Packard speziell für den Schutz von E-Services in Windows NT-Umgebungen. Erstmals wird deren Sicherheit ständig überwacht und mit dem Schutz der Schlüsselkomponenten der NT-Webserver-Plattform auch die E-Business-Lösung abgesichert.

HP WebEnforcer for NT schützt sowohl den Windows NT-Server, den IIS-Webserver, den Transaktionsserver und den Index-Server als auch den Script-Host, Datenzugangskomponenten und den Internet Explorer vor den bekannten Sicherheitsrisiken.
Die Schlüsselkomponenten der NT Systemumgebung - Betriebssystem, Webserver und Transaktionsserver - werden durch die integrierte HP Sicherheitslösung zuverlässig geschützt. Systemdienste und Teilsysteme, die potentielle Sicherheitsrisiken darstellen, werden vom WebEnforcer deaktiviert, DCOM-Zugangsberechtigungen, Remote-Registry-Zugriff und Hunderte von Registry-Einstellungen werden geschützt.

Kontrolle

Mit seinen Funktionen zur Überwachung und Durchsetzung von Sicherheitsmaßnahmen kontrolliert der WebEnforcer ständig die Integrität der Sicherheitseinstellungen, gibt Alarm bei nicht autorisierten Veränderungen und stellt die ursprünglichen Konfigurationseinstellungen wieder her, wenn diese entweder vorsätzlich oder, wie dies oft geschieht, durch die Installation neuer Software ungewollt verändert wurden. Der HP SecurityUpdate Subskriptionsservice bietet einen langfristigen, ständig aktualisierten Schutz vor neuen Sicherheitslücken und -risiken. Er sorgt außerdem für die Zuweisung der richtigen Benutzerrechte und schützt Dateien, Ordner und buchstäblich Hunderte von anderen sicherheitskritischen Objekten, für die sich potentielle Eindringlinge interessieren könnten.

Sicherheitsprofile

Da eine typische NT-Standardinstallation Hunderte von potentiellen Sicherheitslücken enthält, können HP Praesidium WebEnforcer for NT und die HP SecurityUpdate-Subskriptionsdienste den IT-Verantwortlichen und Sicherheitsbeauftragten viele Stunden für Sucharbeit und für die manuelle Beseitigung von Schwachstellen ersparen. Der WebEnforcer läßt sich mit den vorhandenen Applikationen und Prozessen koppeln. Die Generierung und Aktivierung von Sicherheitsprofilen wird durch Hilfstools unterstützt. Deren Profile lassen sich durch eine Exportfunktion rasch an andere Server übertragen. Die HP Software beseitigt bekannte Sicherheitslücken automatisch und implementiert optimale Sicherheitsverfahren. Sie überwacht die Integrität der Sicherheitseinstellungen und stellt diese Einstellungen wieder her, wenn es zu unbeabsichtigten Veränderungen kommt.

128-Bit-Verschlüsselung

US-Exportbestimmungen gelockert

Die US-Regierung lockert die Exportbestimmungen für amerikanische Verschlüsselungsprodukte. Die neuen Bestimmungen gestatten es US-Unternehmen künftig, Software mit der höheren 128-Bit-Verschlüsselung ohne spezielle Genehmigung der Regierung zu exportieren. Außerhalb der USA werden daher schon bald Lösungen mit den höheren amerikanischen Sicherheitsstandards zu erwerben sein.

Durch die lange erwartete Entscheidung, die Exportbestimmungen für Verschlüsselungsprodukte zu lokkern, ermöglichen die US-Behörden nun auch den Vertrieb von Encryption-Software mit einer Key-Länge von 128 Bit außerhalb Nordamerikas. Die wichtigste und unmittelbarste Auswirkung der neuen Richtlinien sind die deutlich erhöhte Sicherheit bei Netzwerkkommunikation und Authentifizierung, bei Electronic Banking und E-Commerce. Bisher benötigten US-Software-Unternehmen eine spezielle Exportgenehmigung der Regierung, wenn sie Software mit einer höheren Verschlüsselung als 56 Bit exportieren wollten.

Internet-Sicherheit

Microsoft kündigte an, daß Produkte mit leistungsfähigerer Verschlüsselung schon im Laufe der nächsten Zeit auf dem internationalen Markt erscheinen werden. Einige kostenlose Upgrades sollen bereits innerhalb weniger Wochen zum Download bereitstehen. Microsoft-Produkte, die unmittelbar von der Neuregelung betroffen sein werden, sind der Internet Explorer und das Internet Explorer Administration Kit, Exchange Server, Outlook und vor allem das neue Windows 2000.

Novell wird die neuen Export-Bestimmungen für die Verschlüsselungssoftware ihrer Internet-Produkte nutzen. Novell-Lösungen sollen umgehend auch außerhalb der USA von den erhöhten Sicherheitsmerkmalen einer 128-Bit-Verschlüsselung profitieren. So werden NetWare 5.1, NDS eDirectory und GroupWise bald weltweit als hoch verschlüsselte Produkte zur Verfügung stehen.

E-Commerce boomt

Aufgrund dieses lang erwarteten Regierungsbeschlusses wird ein zusätzlicher Wachstumsschub für Internet-Technologien erwartet. Denn mit der Liberalisierung der Exportbestimmungen für Verschlüsselungstechnologien können die US-Entwicklungen von E-Business-Lösungen nun weltweit vertrieben werden. Aufgrund dessen wird erwartet, daß E-Commerce für Geschäftskunden einfach auch deshalb noch attraktiver wird, weil Daten, Netzwerke und Systeme künftig besser geschützt sind.

INTEL

Verschlüßler

Netzwerkadapter integrieren Sicherheitslösungen

Intel hat die neue Familie ihrer Intel PRO/100 S Netzwerkadapter vorgestellt. Die Adapter wurden speziell für E-Business-Umgebungen entwickelt und verbessern die Sicherheit im LAN. Mit einem zusätzlichen Prozessor auf der Einsteckkarte verschlüsseln die Intel PRO/100 S Management- und Server-Adapter innerhalb des LANs alle übertragenen Daten zwischen PC und Server bei gleichzeitig hoher Übertragungsgeschwindigkeit.

Durch den gestiegenen internen und externen Datenverkehr und E-Business-Aktivitäten in den Unternehmen wird der Anspruch an die Netzwerksicherheit immer größer. Die neuen Intel PRO/100 S Management- und Server-Adapter bieten hierzu erweiterte Sicherheitsfunktionen, denn sie unterstützen IPSec, das im E-Business anerkannte Protokoll für Internet Protocol Security. Sie wurden von Intel zusammen mit Microsoft für Windows 2000 optimiert. Das Betriebssystem beinhaltet standardisiertes IPSec und überträgt die Netzwerk-Sicherheitsfunktionen an die PRO/100 S Adapter. Es befreit somit die CPU der PCs von der Belastung durch die Verschlüsselungsdienste.

Security

Sowohl die neuen Managementadapter als auch die Server-Adapter arbeiten mit Intels Network Security Chipsatz, der aus dem Intel GD82559C Fast Ethernet PCI Controller und dem Intel 82594ED Network Encryption Co-Prozessor besteht. Die Intel Adapter unterstützen außerdem die Wired for Management 2.0 Spezifikation, mit deren Hilfe Systemadministratoren per Fernsteuerung Personal Computer und Server überwachen und warten können, um so die Verwaltungskosten für PCs und Server zu senken. Die Intel PRO/100 Adapter verfügen wie bisher auch über die Intel SingleDriver Technologie für eine einfachere Installation und Wartung durch gemeinsame Treiber für alle Desktop-, Server- und mobilen Adapter. Sie basieren auf einer gemeinsamen Hardware- und Software-Architektur, die Kompatibilität zwischen Desktop, Server- und mobilen Plattformen gewährleistet. Die Intel PRO/100 S Adapter sind ab sofort verfügbar.

CISCO

Stackables

Ethernet Switching auf Layer 2 und Layer 3

Cisco Systems präsentiert zwei neue LAN-Switches für 10/100 Ethernet und Gigabit Ethernet. Der Catalyst 3548 XL ergänzt die Stackable Switches der Reihe Catalyst 3500 XL. Der Catalyst 2948G-L3 verfügt über eine feste Konfiguration mit 48 Ports zum Switching auf Layer 3 und zwei Uplinks zu Gigabit Ethernet. Mit der Einführung des Catalyst 3548 XL werden die Software-Preise der Enterprise- und Standardversionen angeglichen.

Der Catalyst 3548 XL eignet sich für kostenbewußte Anwender, die nach einer zuverlässigen Lösung zum redundanten Gigabit Ethernet Switching auf der Verteilerebene suchen. Das Gerät verfügt über 48 Ports für 10/100 Mbit/s Ethernet und 2 Ports für Gigabit Ethernet sowie alle Features der bewährten Reihe Catalyst 3500 XL. Der 3548 XL arbeitet mit Ciscos skalierbarer Switch-Clustering-Management-Architektur und flexiblem GigaStack Stacking bei einer Übertragungsrate von 5 Gbit/s.

Campus Backbones

Der neue Catalyst 2948G-L3 verfügt über eine feste Konfiguration mit 48 Ports zum Switching auf Layer 3. Der Ethernet-Switch unterstützt das Wire Speed Switching von IP, IPX und IP Multicast. Mit seinen beiden Uplinks zu Gigabit Ethernet eignet sich der neue Catalyst 2948G-L3 für mittelgroße Campus Backbones ebenso wie zur Übertragung von Multiprotokoll-Traffic aus unterschiedlichen Verteilerschränken oder Workgroup Switches. Neben dem blockierungsfreien Routing und Switching von IP, IPX und IP Multicast leistet der Catalyst 2948G-L3 auch Layer-2-Switching mit Leitungsgeschwindigkeit für nicht routing-fähige Protokolle wie NetBIOS und DECnet LAT (Local-Area Transport). Catalyst 3548 XL und 2948G-L3 sind ab sofort erhältlich.

Passport

e-Business-Unterstützung erweitert

Als kostengünstige Lösung für kleine und mittelständische Unternehmen hat Nortel Networks den neuen Passport 2430 vorgestellt. Gleichzeitig wurden das Release 4.0 des Passport 4400 mit neuen Voice-over-IP-Funktionen sowie das Release 7.0 des Passport 6400 angekündigt, der jetzt über einen speziellen Prozessor für eine schnellere Übertragung von IP-Verkehr über ATM-Backbone-Netzwerke verfügt.

Mit neuen Produkten und Verbesserungen der Passport Reihe will Nortel Networks die e-Business-Fähigkeit ihrer Multiservice-IP-WAN-Switches erweitern. Die Passport-Switches können Sprach- und Datenverkehr über geswitchte WAN-Dienste jetzt noch besser kombinieren und ermöglichen Kostensenkungen, weil getrennte Sprach- und Datennetze nicht mehr erforderlich sind.

Passport 2430

Der Multiservice Access Switch Passport 2430 ist eine flexible Lösung, den kleine und mittelständische Unternehmen als primären Router einsetzen können, während er in großen Firmen als WAN-Lösung für Zweigniederlassungen dient. Der Passport 2430 verfügt über 10/100Mbit-Ethernet-LAN-Anschlüsse sowie über eine Reihe verschiedener WAN-Schnittstellen. Das Produkt bietet Kosteneinsparungen durch Bandbreitenmanagement sowie Remote-Management und Monitoring über die Netzwerkmanagement-Plattform Optivity.

Passport 4400

Das Release 4.0 des Passport 4400 unterstützt neben der bereits vorhandenen Möglichkeit, Sprache über Frame Relay zu übertragen, jetzt auch die Übertragung von Sprache über IP (VoIP) unter Nutzung vorhandener Router-Infrastrukturen. Weitere Merkmale des Release 4.0 sind die Priorisierung des IP-Verkehrs, die Unterstützung des Routing-Protokolls OSPF sowie ein Browser-basiertes Konfigurationstool, das die Einrichtung und Unterstützung der Systems Network Architecture (SNA) erleichtert, so daß SNA-Geräte im Netz für den WAN-Zugang an den Passport 4400 angebunden werden können.

Passport 6400

Ein neuer Prozessor führt im Release 7.0 des Passport 6400 zu einer erheblichen Leistungssteigerung beim IP-Verkehr, der über ATM geroutet wird. Der neue Prozessor kommt mit einer integrierten IP-Processing Engine einher, die gerade für unternehmenskritische Business-Anwendungen die Quality of Service bei IP-Übertragungen über ATM verbessert.

Open IP-Initiative

Mit ihren Leistungsmerkmalen sollen die Passport-Switches besonders e-Business-Aktivitäten unterstützen, die Kosten senken, die Zuverlässigkeit erhöhen, sowie Sicherheit und Servicequalität (QoS) erhöhern, damit Unternehmen in die Lage versetzt sind, ihren Kunden IP-Dienste anbieten zu können. Diese Funktionen bauen auf der Open IP-Initiative von Nortel Networks auf, indem sie offenes IP-Routing auf den heutigen Plattformen ermöglichen. Durch Leistungsmerkmale wie OSPF-Routing können Hochleistungs-IP-Netze aufgebaut werden.

HP

Für Windows 2000

Neue Version der TopTools

Die HP TopTools für Windows 2000 sind da. Die neue Version von Hewlett-Packards bewährtem Management-Software-Programm gibt Netzwerk-Administratoren in Windows 2000-Umgebungen intelligente Werkzeuge für die Planung, Kontrolle und Verwaltung an die Hand.

HP TopTools ist eine modulare, webbasierte Management-Software. Die neue Version läuft nun auch auf Windows 2000-kompatiblen Geräten. System-Administratoren können damit in Netzwerken von jedem beliebigen Ort Geräte verwalten und konfigurieren sowie Ressourcen aufspüren. Diese läßt sich mit den Abfrage- und Fehlerbeseitigungs-Features von HP TopTools kombinieren. So haben Administratoren Zugriff auf alle kritischen Daten, die sie brauchen, um ihre Netzwerke effektiv zu verwalten. Die neue Version von HP TopTools läßt sich nahtlos in Windows 2000-Umgebungen integrieren und unterstützt die Microsoft Management-Konsole (MMC). So können über die Windows-interne Schnittstelle MMC im Netzwerk befindliche Computer, Komponenten und Peripheriegeräte aus der Ferne inventarisiert, konfiguriert und überwacht sowie Maßnahmen zur Fehlerbehebung und zur Sicherung der Daten vor unberechtigtem Zugriff durchgeführt werden.

Breitband Internet

ADSL im Wettbewerb

MobilCom wird mit neuesten ADSL-Breitband-Technologien von Cisco den Zugang zum Internet noch schneller machen. Damit ist die MobilCom neben der Deutschen Telekom derzeit der zweite überregionale Anbieter in Deutschland, der seinen Kunden hohe Übertragungsraten bei deutlich schnelleren Geschwindigkeiten anbietet. Die Asymmetric Digital Subscriber Line ermöglicht Hochgeschwindigkeitsübertragung über herkömmliche Telefon-Kupferleitungen. Mit den ADSL-Technologien kann die MobilCom die neuen breitbandigen Internet-Dienste anbieten. Dazu zählen neben dem Abruf von Filmen die Übertragung von Videokonferenzen, Bildtelefonie, Internet-Fernsehen, Teleshopping oder Online-Spiele sowie der Aufbau virtueller privater Netze (VPN) und individuelle Services mit hoher Qualitätsgarantie (Quality of Service). Mit der ADSL-Technologie können die Anwender die Möglichkeiten eines schnellen Internet-Zugangs effizienter nutzen. Der Wettbewerb im Breitbandbereich ist damit eröffnet.

Auf Windows 2000 gesetzt

IBM fördert Microsoft-Betriebssysteme

Zur Unterstützung ihrer Kunden bei der Umstellung auf Windows 2000 kooperiert IBM mit Microsoft bei der Markteinführung des neuen Betriebssystems. Dabei hilft IBM ihren Kunden mit Service- und Beratungsleistungen. So erhalten Anwender, die bisher unter Windows NT 4.0 arbeiteten, eine kostenlose CD-ROM mit Treibern, BIOS-Updates und Installationshinweisen zur einfachen Umrüstung ihrer IBM ThinkPads, PC 300, IntelliStations und Netfinity Server auf Windows 2000. IBM bietet bereits heute mehr als 400 zu Windows 2000 kompatible Systeme an, darunter viele Neuheiten, wie Active PCI zum Austausch von Netzwerk-Komponenten im laufenden Betrieb bei Netfinity Servern.

Extranet-Portale

Sicherheit für e-Services

Hewlett-Packard hat die erste Webzugangskontroll-Lösung der Enterprise-Klasse vorgestellt. HP DomainGuard Enterprise 1wurde speziell für die Sicherheitsanforderungen von Extranet-Portalen konzipiert ist und ermöglicht von einer zentralen Stelle aus eine rollenbasierte Zugangskontrolle von Einzel-Anmeldungen für alle Web-Objekte auf mehreren Microsoft IIS oder NT-Webservern. Dadurch können Unternehmen sichere Extranet-Applikationen schneller, einfacher und kostengünstiger bereitstellen und kontrollieren. HP DomainGuard Enterprise macht die Entwicklung und Einführung solcher Applikationen erheblich schneller, da die Sicherheitsfunktionen nicht mehr in jede einzelne Web-Applikation integriert werden müssen. Seine zentralisierten Sicherheitsmanagement-Funktionen und delegierbaren Administrationsfunktionen reduzieren die Administrationskosten. Die Software unterstützt Microsoft Management Console und andere Microsoft-Produkte. Durch Kopplung mit einem LDAP-konformen Directory entsteht eine hochskalierbare Lösung, bei der die IT-Verantwortlichen von der Administration zusätzlicher Directories entlastet werden.

Lizenziert

NDS ins Managment

3Com hat ein Lizenzabkommen über die Novell Directory Services bekanntgegeben. Zudem wird 3Com mit Novell an der Entwicklung von e-Networks-Produkten arbeiten, die eine anwendungs- und benutzerspezifische Vergabe von Netzwerkrechten unterstützen. Das Zusammenspiel des 3Com Transcend Policy Management Systems mit dem NDS eDirectory demonstriert die Kooperation im anwenderspezifischen Netzwerkmanagements. 3Com wird als Folge dieser Zusammenarbeit neue Access Control Services auf Basis der NDS in sein Transcend Policy Management integrieren. Die Arbeit konzentriert sich auf das anwender- und netzwerkspezifische Management von Zugriffsrechten. Diese Dienste ermöglichen IT-Managern, den Anwendern individuelle Zugriffsrechte auf Daten und Applikationen zuzuweisen, eine absolute Notwendigkeit für den effektiven und sicheren Betrieb von geschäftskritischen Anwendungen über e-Networks.

Annabell

Human Voice Interface

Tobit stellte auf der CeBIT 2000 ein neues Human Voice Interface für den Information Server David Professional vor. Eine menschliche Stimme, die den Namen Annabell trägt, kann als weibliche Fürsprecherin für David Professional eingesetzt werden. Annabell vereinfacht auf Grundlage einer neuartigen Spracherkennung die Arbeitsabläufe im Büro. Sie nimmt Anrufe entgegen, vermittelt und leitet weiter.

Reines IP

Network Protection Management

Ab sofort ist Novell ManageWise 2.7 verfügbar. Die neue Version der kostensparenden Netzwerkmanagement-Software unterstützt nativ reines IP in Netzwerken und einzelnen Segmenten. Damit entfällt der bisher notwendige NetWare IPX-Kompatibilitätsmodus. Dies beschleunigt die Server-Managementfunktionen und erleichtert das Netzwerkmanagement erheblich. ManageWise 2.7 wird nun mit allen Agenten für die Verwaltung von NetWare- und NT-Netzen ausgeliefert, bisher mußten diese separat erworben werden. Im Lieferumfang sind außerdem McAffee VirusScan und NetShield inklusive Updates für sechs Monate enthalten. Updates über diesen Zeitraum hinaus können ebenfalls über Novell bezogen werden. ManageWise 2.7 überwacht den Zustand des Netzwerkes, informiert über potenzielle Probleme, beobachtet die Leistungsfähigkeit der Server und des Netzes und stellt die Performance-Daten zur Analyse wie zur Planung bei einer Erweiterung oder Neugestaltung des Netzwerkes bereit. Für Kunden, die bereits eine ältere Version von ManageWise besitzen, werden spezielle Upgrades angeboten.

Anbindungen

Connector für Exchange

Tobits David Connector für MS Exchange bildet die Schnittstelle zwischen Microsoft Exchange und David Professional, David 6 oder FaxWare 6 und ermöglicht so den Empfang und Versand von Fax, VoiceMail, T-Mail, E-Mail und SMS. Die Datenkonvertierungen werden vollautomatisch vorgenommen. Als Systemvoraussetzung erfordert der David Connector für Exchange einen NT 4Server mit SP3. David Professional, David 6 bzw. FaxWare 6 kann sowohl auf dem gleichen Server als auch auf einem Remote Server im Netz installiert sein, unter NetWare oder NT. Der Connector ist ab sofort verfügbar. Gleichzeitig gab Tobit bekannt, daß eine David-Anbindung für Palm PDA ab sofort in der Beta und Preview Section im Download-Bereich des Tobit Web-Servers verfügbar ist. FaxWare 6, David 6 und David Professional synchronisieren in der Standardeinstel-lung automatisch vier verschiede Archives mit dem Palm V. Dazu gehören das Eingangsbuch und die darin enthaltenen E-Mails, das Adreßbuch, das ToDo-Archive mit den anstehenden Aufgaben und der persönliche Terminkalender. Der Anwender kann die Synchronisation auf seine eigenen benutzerdefinierten Archive erweitern. Alle Daten werden über die serielle Schnittstelle und die Dockingstation abgeglichen. Hierbei werden neue, gelöschte und geänderte Dokumente berücksichtigt. Als Systemvoraussetzungen müssen FaxWare 6, David 6 oder David Professional, das installierte Tobit InfoCenter, die Palm Desktop Software 3.0.1 und ein PALM V vorhanden sein. Hinweise zu Installation und Betrieb finden Sie in der Tobit Download Section.

e-Paper

Portable Document Format

Adobe Systems und Palm Computing beabsichtigen die Integration von PDF auf der Palm OS-Plattform. Mit der Verfügbarkeit von PDF-Dokumenten für den Palm Handheld eröffnen sich eine Vielzahl von neuen Anwendungsmöglichkeiten im Bereich elektronischer Publikationen, von der originalgetreuen Darstellung elektronisch publizierter Bücher bis hin zur Betrachtung komplexer Geschäftsdokumente mit grafischen Elementen. Das PDF-Format ist ein von Adobe Systems definiertes, speicherplatzsparendes Dateiformat zur plattformunabhängigen, elektronischen Distribution von Dokumenten. Beliebig formatierte, mit Grafiken versehene Dokumente lassen sich damit elektronisch publizieren, wobei das exakte Layout erhalten bleibt. Das Online-Dokument sieht genau so aus wie das gedruckte Exemplar. Die Quelle kann von jeder druckfähigen Anwendung stammen, zum Beispiel aus Textverarbeitungs-, Kalkulations-, Grafik- oder Layoutprogrammen. Das Erstellen der PDF-Variante eines Dokuments ist genauso einfach wie das Drucken, vor allem ist keine Neubearbeitung erforderlich.

Namensgebung

Windows Millennium Edition

Windows Millennium Edition (ME) löst als Produktnamen für den Nachfolger von Windows 98 den bisherigen Codenamen “Millennium” ab. Der Nachfolger von Windows 98 Zweite Ausgabe wird in diesem Jahr auf den Markt kommen und richtet sich vor allem an den Privatkunden. Im Fokus der Weiterentwicklung steht daher die bessere Unterstützung für Spiele und Multimedia, eine erweiterte Internet-Integration und ein verbesserter Support von Consumer Hard- und Software. Computer-Einsteiger werden viele neue Hilfen finden, die das Arbeiten mit dem PC erleichtern. Die nächste Beta-Version, die Beta 3, wird im März 2000 erwartet.

GroupWise

POP 3

Preiswerte Alterantive: Forwarding Agent

Von Helmut Tibes

Der SMTP-Zugang ist besonders für kleine Unternehmen zu kostspielig. Da bietet das POP 3 Forwarding eine preiswerte Alternative. Der PFA, ein Agent, der aus der Small Business kam, bringt bares Geld.

Als Alternative zu SMTP kommen oft halbherzige POP3 Behelfsverfahren zum Zuge, bei denen letztlich mit zwei verschiedenen Applikationen gearbeitet werden muß: einem Client, mit dem die Inhouse-Kommunikation erledigt wird, und einem Browser, mit welchem in verschiedenen Datenbanken die externen Mails abgearbeitet werden. Wir werden Alternativen zeigen.

Auf dem Wege zu POP 3

Obwohl das Thema POP3-Internet Mail von den Herstellern der E-Mail-Systeme, die SMTP als Zugangsart nutzen, in der Vergangenheit eher vernachlässigt wurde, bemüht sich Novell inzwischen, diese Lücke wieder zu schließen. Es gibt vom Prinzip her zwei unterschiedliche Verfahren, wie E-Mails aus einem POP3-Briefkasten in die Datenbank des Inhouse-Mail-Systems gelangen können (vgl. Abb. 1). Novell bietet seit kurzem beide Lösungen an. Eine etwas unbequeme Methode wurde mit dem "GroupWise Enhancement Pack" geschaffen. Es bietet neben einer Reihe von Verbesserungen für den Server einen Client, der in der Lage ist, eine POP3-Mailbox abzufragen und die Nachrichten in der GroupWise-Master Mailbox auf dem Server abzulegen.

Die komfortablere Lösung sieht so aus, daß neben dem GWIA ein weiteres Gateway aufgesetzt wird, welches POP3 zum Internet hin spricht und die abgerufenen E-Mails dem GWIA zur Konvertierung und zum Weitertransport in die Empfangswarteschlange legt. Dieses Gateway heißt "POP Forwarding Agent" oder kurz PFA. Von ihm wird im Laufe dieses Artikels eingehend die Rede sein. Wir haben ihn in einer Reihe von Teststellungen ausprobiert und auch undokumentierte Konstellationen geprüft. Leider lassen sich die vorgestellten Systeme - wie wir sehen werden - nicht mit jeder NetWare-Version realisieren. Doch, der Reihe nach!

POP3-Accounts

Den neuen Trends im E-Mailing tragen mittlerweile auch viele Provider Rechnung, indem sie ihre Techniken anpassen und beispielsweise POP3-Domänen-Accounts anbieten. Wie funktioniert das?

Sprachen wir bisher von einer POP3-Mailbox, so war das benutzerbezogene, persönliche POP3-Konto gemeint, welches unter dem Internet Domänen Namen des Service Provider eingerichtet wurde und die Mails eines einzigen Benutzers aufnahm. Die dazugehörige E-Mail-Adresse hat die Form `Konto_ID@Name_ISP.de`. Wie verhält sich das aber mit einer Firma, die einen namensgleichen, eigenen Internet Domänen Namen hat und ihre Mitarbeiter mit einer eigenen POP3-Mailbox ausstatten möchte?

Eine solche Firma hatte in der Vergangenheit unterschiedliche, persönliche POP3-Mailboxen bei ihrem ISP. Solange jeder Mitarbeiter sich seine eigene E-Mail über einen Web-Browser selbst abholte, war das zwar umständlich, aber nicht problematisch. Es wurde erst kompliziert, wenn man versuchte, mit einem Programm Mails zentralisiert und automatisiert abzuholen. Denn es mußte in der Lage sein, die verschiedenen Kontonamen und -paßwörter zu verwalten.

Domänen-Accounts

Was lag also näher, als beim Provider nicht mehr den Namen des Kontoinhabers als Unterscheidungskriterium für die verschiedenen Mailboxen heranzuziehen, als vielmehr den Domänennamen zu einem solchen Kriterium zu machen. Die so entstandene Mailbox ist also fähig, die E-Mails mehrerer Benutzer aufzunehmen, und benötigt zur Authentisierung dennoch

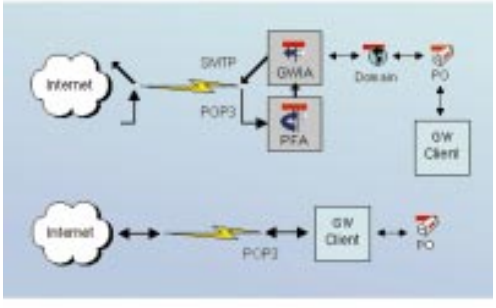


Abb. 1: POP3-Accounts können sowohl mit dem POP Forwarding Agent als auch mit dem neuen GroupWise-Client 5.5.2e aus dem Enhancement Pack abgefragt werden.

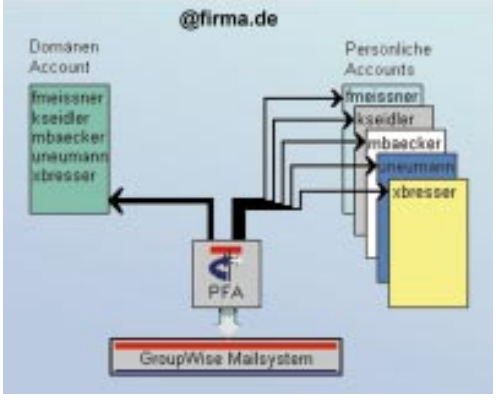


Abb. 2: Neben der persönlichen POP3-Mailbox findet der POP3-Domänen-Account immer mehr Verbreitung und macht dem SMTP-Zugang Konkurrenz.

nur einen Kontonamen und ein Paßwort. Der Provider lenkt somit alle Mails, die mit `@firma.de` enden in diesen sogenannten POP3-Domänen-Account. Wie POP3-Kommunikation allgemein aussieht, zeigt unser Beispiel auf Seite 17.

Letztlich nähern sich die Möglichkeiten der POP3-Zugangsart an SMTP an, wenngleich die Protokolle der Verfahren sich nicht geändert haben. Der Unterschied in der Protokollsprache und -syntax sowie die Tatsache, daß bei POP3 immer der Endknoten aktiv wird, ist nach wie vor gegeben.

Die Sortierung der Nachrichten in die

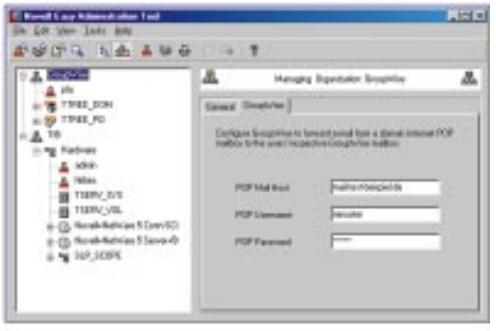


Abb. 3: Das NEAT der NSBS 5 enthält die Schema-Erweiterungen für den PFA.

einzelnen Mailboxen - z.B. der GroupWise-Benutzer - nimmt dann das eigene Mail-System vor. Der auf POP3 spezialisierte POP Forwarding Agent unter GroupWise 5.5 beherrscht die Abfrage beider Account-Arten (vgl. Abb. 2).

Forwarding Agent

Da der POP Forwarding Agent eine auf Java basierende Erweiterung der Serverfunktionalität ist und insbesondere für die E-Mail-Bedürfnisse kleiner Unternehmen geschaffen wurde, ist er bisher nur Bestandteil der Novell Small Business Suite 5 (NSBS 5). Als Java-Anwendung ist er jedoch nicht ohne weiteres auf einer Vorgängerversion der NetWare 5 lauffähig. Sie müssen einige Vorbereitungen treffen, um z.B. eine NetWare 4.11 überhaupt auf einen Java-kompatiblen Stand zu bringen. Wie Sie das tun, erläutern wir Ihnen im weiteren Verlauf. Neben dieser eingebetteten und supporteten NSBS 5 Version ist der PFA inzwischen auch als eine Standalone-Version verfügbar, jedoch wird diese vom Novell Support noch nicht unterstützt. Download unter `www.novell.com / groupwise / downloads`.

PFA Dateien

Die wichtigsten Komponenten des in die NSBS 5 eingebetteten PFA sind die Dateien `PFA.JAR` und `PFA_RES.JAR`. Diese JAR-Dateien enthalten in einem Kompressionsformat, das dem ZIP-Format vergleichbar ist, u.a. die Module, mit denen der PFA die POP3-Abfragen und den Mail-Transport steuert, außerdem einen Micro Web-Server, der die Administration ermöglicht. Die Dateien liegen auf dem Server unter `SYS:\JAVA\LIB`.

Ein weiteres wichtiges File ist die `PFA.NCF` im Verzeichnis `SYS:\SYSTEM`, die ähnlich einer Startup-Datei, dem PFA Startparameter übergibt, wenn er auf der Serverkonsole aufgerufen wird. Bei der NSBS5 ist es insbesondere der vollständige NDS Loginname des PFA.

Von Bedeutung ist außerdem noch die Datei `PFA.SCH`, die die Informationen für die Schema-Erweiterung enthält. Diese ist notwendig, damit entsprechende Eingabefelder für die Administration des PFA zur Verfügung stehen. In diese Felder werden z.B. der Loginname für das POP3-Konto und das Paßwort eingetragen.

PFA in der NSBS 5

Wir möchten Ihnen zunächst anhand der Netware Small Business Suite 5 zeigen, was der PFA zu leisten imstande ist, wenn er in der für ihn vorgesehenen Umgebung eingesetzt wird. Wir werden die NetWare Installationsschritte hier jedoch nicht weiter behandeln, um uns auf die GroupWise 5.5 und die PFA Konfiguration konzentrieren zu können.

HINWEIS:

Sie finden alle benötigten Dateien des PFA, die `JVM.EXE`, `NJCL.EXE`, `PFA-G4.ZIP` und `NWSBP1.EXE`. auf unserer Technik News Monats-CD 3/2000 im Verzeichnis `PFA`.

HINWEIS:

Beachten Sie aber: Small Business Installationen dürfen nicht in einen Tree eingebunden werden, in dem sich andere Server als Small Business Server befinden, denn gemischte Trees sind nicht erlaubt.

NEAT

Bei der Installation der Small Business Suite 5 wird Ihnen das Novell Easy Administrator Tool, kurz NEAT, angeboten. Nur die Small Business Versionen verfügen über NEAT, welches unser wichtigstes Administrationswerkzeug in Bezug auf den POP Forwarding Agent ist. Und nur das NEAT der Small Business Suite 5 enthält die Schema-Erweiterungen zur Administration des PFA (vgl. Abb. 3). Hierin liegt das Hauptproblem, den PFA auf einer anderen NetWare als der Small Business einzubinden.

Expreßinstallation

Das Novell Easy Administrator Tool fordert Sie zur GroupWise-Expreß-Installation auf. Damit ist gemeint, daß mit nur wenigen Angaben zum System und ohne Ihr Zutun eine Standardinstallation durchgeführt wird. Deren gravierender Nachteil ist, daß auch die Post-Office-Verzeichnisstruktur auf dem Laufwerk `SYS` angelegt wird, und dies kann im Laufe der Zeit Probleme geben, wenn das Mail-Aufkommen später einmal zunimmt und der Plattenspeicherplatz beschränkt ist. Zwar haben Sie die Möglichkeit, das Post Office zu einem späteren Zeitpunkt an einen anderen Ort zu kopieren. Dies sollten Sie aber nur tun, wenn Sie GroupWise genau kennen, weil gleich an mehreren Stellen Änderungen zu Pfadangaben notwendig werden.

Auch das Software-Verteilverzeichnis wird unter `SYS` im Verzeichnis

POP3-Kommunikation: Telnet-Verbindung zum ISP

Sie können unser Beispiel wieder selbst nachvollziehen, wenn Sie eine Telnet-Verbindung zum POP3-Server Ihres Internet Service Provider aufbauen. Geben Sie hierzu in das Texteingabefeld unter START/AUSFÜHREN einfach TELNET ein. In der Menüleiste des sich öffnenden Telnet-Fensters wählen Sie VERBINDEN/NETZWERKSYSTEM und geben unter HOSTNAME die IP-Adresse des POP3-Servers und als Anschluß den POP3-Port, also 110 ein. Kurz danach werden Sie vom POP-Server des ISP begrüßt. Die Serverantworten können Sie übrigens an dem Pluszeichen + vor dem Text erkennen:

```
+OK Cubic Cir cle's v1.21
1997/08/10 [shadow] POP3
ready <f4140 0003c3e6e
38@mail.test-beispiel.de>
```

Jetzt muß sich der POP3-Client dem Server zu erkennen geben, indem er den Benutzernamen übergibt. Man spricht hier von Authentisierung. Die Kommandos werden der Übersicht halber hier vollständig groß geschrieben:

```
USER htibes
```

Der Server bestätigt, daß er den Benutzer kennt und nun das Paßwort zu dem ausgewählten Benutzer erwartet.

```
+OK htibes selected
```

Der Client teilt das Paßwort mit, wobei er das Kommando PASS vorausschickt. Das Paßwort ist "case sensitiv" zu übergeben, was heißt, daß auf Groß- und Kleinschreibung geachtet werden muß. Wie hier festzustellen ist, wird das Paßwort in Klarschrift übermittelt:

```
PASS 1a2B3c
```

Ist der Login-Prozeß korrekt abgeschlossen worden, wird dies vom POP3-Server mitgeteilt.

```
+OK Congratulations!
```

Der Client läßt sich über den Befehl LIST befragen, ob E-Mails in der Mailbox liegen. Denn nur wenn das der Fall ist, macht es Sinn, den Befehl zur Übertragung der hinterlegten Nachrichten zu geben.

```
LIST
```

Der Server des ISP bestätigt, daß er eine Mail gespeichert hat, und teilt auch gleich die Größe mit.

```
+OK 1 messages (1067 octets)
1 1067
```

Der POP3-Client sendet die Aufforderung, die erste Nachricht zu übermitteln.

```
RETR 1
```

Die Mail wird gesendet, wobei dem eigentlichen Nachrichteninhalt der sogenannte Header vorausgeschickt wird. Für das System sind die Übermittlungsdaten erst einmal von größerer Bedeutung als die Botschaft, die übermittelt werden soll.

```
X-From_: muster@meist-online.de  Sat Jan  1 18:49:36 2000
Return-Path: <muster@meist-online.de>
Received: from meist-online.de (pppin77.max-koblenz0.test-beispiel.DE [209.3.199.66])
        by mail.test-beispiel.de (8.9.2/8.9.2) with SMTP id SAA05325
        for <muster@meist-online.de>; Sat, 1 Jan 2000 18:49:35 +0100 (CET)
Received: from TIB#u#DOM-Message_Server by meist-online.de
        with Novell_GroupWise; Sat, 01 Jan 2000 18:48:03 -0700
Message-Id: <s86e4be3.001@meist-online.de>
X-Mailer: Novell GroupWise 5.2
Date: Sat, 01 Jan 2000 18:47:28 -0700
From: „Mail Muster" <muster@meist-online.de>
To: muster@meist- online.de
Subject: Hier steht der Betreff
Mime-Version: 1.0
Content-Type: text/plain; charset=US-ASCII
Content-Disposition: inline
Content-Transfer-Encoding: 8bit
X-MIME-Autoconverted: from quoted-printable to 8bit by mail.test-beispiel.de id
SAA05325

Hier folgt der eigentliche Mailtext... Mailtext... Mailtext... Mailtext...
```

Ist die komplette E-Mail an den Client übertragen worden, sendet dieser den Befehl, die Nachricht auf dem POP3-Server zu löschen.

```
DELE 1
```

Dies wird vom Server umgehend ausgeführt und bestätigt.

```
+OK Message 1 deleted
```

Jetzt kann die Übertragung vom POP3-Client mit dem Befehl QUIT beendet werden.

```
QUIT
```

Der Server des ISP verabschiedet sich in seiner ganz individuellen Art und Weise und trennt die Verbindung auf.

```
+OK Was it as good for you,
as it was for me? (clean as
a Baby)
```

Im Gegensatz zur SMTP Transaktion werden unter POP3 alle Aktivitäten vom Client ausgelöst. Wie wir sehen konnten gehört dazu auch das Herunterladen der Mails und das ist der Vorgang, den das SMTP Gateway nicht beherrscht. Das SMTP Gateway wird nur aktiv, wenn es die Mails übergeben möchte; es holt sie sich nicht.

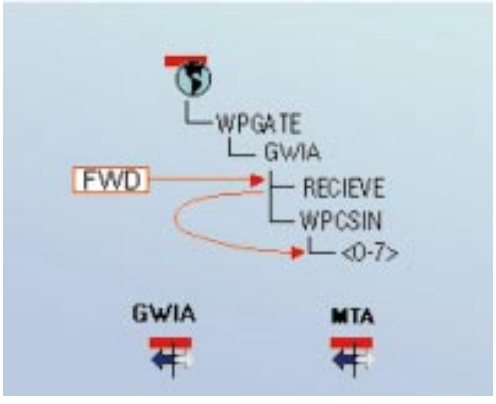


Abb. 4: Der PFA muß im Domänenverzeichnis GWDOM liegen, sonst kann er die Receive-Warteschlange des GWIA nicht bedienen.

GRPWISE\SOFTWARE abgelegt, ohne daß Sie hierauf Einfluß nehmen können. Sehen Sie deshalb bei der NSBS 5 schon einmal etwa 260 MB zusätzlichen Plattenspeicherplatz auf dem Volume SYS vor.
Sollten Sie mit der Installation von GroupWise vertraut sein, können Sie auch den NWADMN32 zur Konfiguration heranziehen. Damit Sie dabei aber die Funktionalität des PFA nicht einbüßen, ist es unbedingt notwendig, die Domäne unter SYS:\MAIL\GWDOM einzurichten.

Internet Agent

Wenn die Software auf den Server kopiert ist, werden der Message Transfer Agent (MTA), der Post Office Agent (POA), der Small Business Agent (SBA) - er dient der Synchronisation - und der GroupWise Internet Agent (GWIA) installiert und gestartet.
Der GWIA ist für unsere Konstellation aus zweierlei Gründen unerläßlich. Der erste besteht darin, daß der PFA nicht fähig ist, die Mails selbst in das GroupWise-System zu transportieren, da er die Konvertierung ins Group Wise-Format nicht selbst durchführen kann. Er bedient sich also hierzu des GWIA und legt die heruntergeladenen E-Mails im Verzeichnis SYS:\MAIL\GWDOM\WPGATE\GWIA\RECEIVE so ab, als seien sie von einem SMTP-Gateway dorthin übertragen worden (vgl. Abb. 4). Dies ist der eigentliche Forwarding-Prozeß (FWD), den der PFA ausführt und auf der PFA Serverkonsole unter FWD: protokolliert.
Der zweite Grund, warum wir den GWIA benötigen, liegt in der Unfähigkeit des PFA, den Weiterleitungsvorgang umzukehren, also E-Mails ins Internet zu schicken. Er ist eben ein ziemlicher Spezialist, unser PFA. Doch hilft uns auch hier der GWIA aus der Klemme, er weiß, wie Mails an einen SMTP Host geschickt werden. Wie im oberen Bild der Abbildung 1 dargestellt, gehen wir also unterschiedliche Wege, je nachdem, ob wir E-Mails empfangen oder versenden wollen.

PFA Domänen-Account

Wir müssen jetzt den GWIA mittels Funktionstaste [F7] noch einmal entladen, um ihn auf seine Weiterleitungsaufgabe vorzubereiten. Gehen Sie dazu im NWAdmin auf das Objekt und öffnen Sie die Details. Zuvor müssen Sie unter VIEW zweimal eine Ebene nach oben auf die Root des NetWare Trees gehen, denn während der Expreßinstallation wurde eine weitere Organisation mit dem Namen GROUPWISE erzeugt, in welcher jetzt alle GroupWise-Objekte liegen, auch der GWIA.
Auf dem ersten Tabulator INFORMATION tragen Sie unter FOREIGN ID den Internet-Domänen-Namen ein, falls Sie ein POP3-Domänenkonto haben. Sollten Sie ein solches Konto nicht besitzen, geben Sie den Domänennamen Ihres ISP ein. Lautet die E-Mail-Adresse z.B. muster@meist-online.de, dann ist meist-online.de einzutragen.
Kontrollieren Sie die Einträge für die Zeitzone und die Serverplattform. Bei unseren Installationen gab es hier regelmäßig Falscheinträge. Nun wechseln Sie den Tabulator auf SMTP/MIME SETTINGS und tippen unter RELAY HOST FOR OUTBOUND MESSAGES - als Angabe des Weiterleitungshost für ausgehende Nachrichten - den Namen oder die IP-Adresse des SMTP-Hosts Ihres ISP ein. Schließen Sie NWAdmin und editieren Sie die Datei SYS:\ETC\HOSTS.CFG mit folgendem Eintrag:
IP-Adresse des Relay-Hosts:
z.B.: 195.186.134.93
Name des Relay-Hosts
z.B.: mail.meist-online.de
Sie nehmen diese Einträge vor, damit der GWIA und insbesondere der PFA den Namen des POP Host in eine IP-Adresse umsetzen kann. Wir erzeugen hier keine RESOLV.CFG (vgl. hierzu Technik News 11/99), weil der Relay Host des ISP für uns die Namensauflösung der E-Mail-Adresse durchführt.

PFA konfigurieren

Den PFA können Sie nur über NEAT und den eingebetteten Web Server administrieren. Zuerst tragen Sie auf dem GroupWise-Tabulator im Container GROUPWISE den POP Mail Host, den POP Username und das POP Password ein und hinterlegen so die Informationen für das Domänenkonto. Die Einrichtung eines persönlichen POP3-Kontos erfolgt auf dem entsprechenden Benutzerobjekt und ist nur wirksam, wenn dieser Benutzer ebenfalls unter GROUPWISE liegt. Anschließend prüfen Sie, ob auf dem Benutzerobjekt PFA – ebenfalls im Container GROUPWISE – unter SECURITY\FILE_SYSTEM_RIGHTS für das Volume SYS die Rechte auf FULL eingestellt sind. Sollte das nicht der Fall sein, nehmen Sie die Änderung gleich hier vor.
Gehen Sie jetzt unbedingt an die Serverkonsole und tippen Sie PFA.NCF ein, den GWIA sollten Sie bereits wieder gestartet haben. Soll-

ten Sie feststellen, daß die Agenten GWIA und PFA, die mit dem Internet kommunizieren sehr lange oder überhaupt nicht laden, so prüfen Sie, ob beim Starten überhaupt eine Internet-Verbindung hergestellt wird. Das folgende Login des PFA-Benutzerobjekts auf der CONSOLEONE können Sie über eine Remote Console nicht ausführen. Der Login Name PFA.GROUPWISE wird Ihnen vorgegeben. Sie müssen nur noch das Standardpaßwort admin eingeben und bestätigen.

HINWEIS:

Beachten Sie die exakte Schreibweise des Standardpaßworts admin, alle Buchstaben müssen klein sein!

Micro Web Server

Sobald der PFA gestartet ist, können Sie ihn mit einen Browser, den Sie an http:// <IP Adresse des GroupWise Servers> : 8110 adressieren, über den eingebetteten Micro Web-Server weiter einrichten (vgl. Abb. 5). Einen bereits voradressierten Browser können Sie aufrufen, indem Sie im NEAT auf TASK/VIEW PFA CONSOLE klicken.
Damit der POP3-Domänen-Account oder die persönlichen POP3-Mailboxen entsprechend Ihren Anforderungen abgefragt werden, stellen Sie unter PLAN das Abfrage-Intervall auf 2 bis 120 Minuten ein und wählen den Abfragezeitraum zwischen 00.00 Uhr und 24.00 Uhr. Anschließend senden Sie diese Daten zum PFA.
Diese Konfiguration ist aber erst dann wirksam, wenn Sie im Browser auf STATUS gehen und durch Drücken der Taste PLAN NEU LADEN den PFA zum Einlesen der neuen Daten auffordern. Sie werden auf der Serverkonsole sofort sehen, daß der PFA den neuen Ladezyklus bestätigt. Im Web Server finden Sie noch einen Schalter für das Herunterfahren des Agenten und einen weiteren Schalter zum Auslösen des Weiterleitungsvorgangs, den Sie benötigen werden, wenn der GWIA angehalten wurde oder sich selbst entladen hat. Sie müssen den Schalter betätigen, weil sonst die liegengebliebenen Mails nicht mehr an den GWIA weitergereicht werden.

Meldungen auf der Konsole

Während des Betriebs protokolliert der PFA alle Prozeßschritte und eventuelle Fehlermeldungen auf der Serverkonsole mit (vgl. Abb. 6). Wir haben in Tabelle 1 einen Überblick der wichtigsten Meldungen zusammengestellt, um Ihnen eine mögliche Fehlersuche zu erleichtern.

Standalone PFA

Sie fragen sich sicher wie wir auch, ob der PFA denn nur auf der NSBS 5 oder auch woanders installiert werden kann. Denn nicht jeder setzt eine Small Business ein und ein Server Mix aus einer Standard NetWare und der Small Business ist, wie wir schon zu Anfang feststellten, nicht zulässig. Das ist auch Novell bewußt und deshalb gibt es neben der eingebetteten PFA-Version aus der NSBS5 inzwischen zwei Standalone-Versionen des PFA.
Eine Version des POP Forwarding Agent mit den Dateien PFA.JAR und PFA_RES.JAR ist auf die NetWare 5 abgestimmt. Sie befindet sich neben den SNAPINS PSNAP.JAR, der Startup-Datei PFA.NCF sowie der Schema-Erweiterung PFA.SCH in einem gepackten File namens PFA-G4.ZIP, welches erst im Dezember letzten Jahres freigegeben worden ist. Wir haben in mehreren Teststellungen versucht, diese Version zum Einsatz

Abb. 5: Der in den PFA eingebaute Micro Web-Server dient im wesentlichen der Zeitplaneinstellungen.

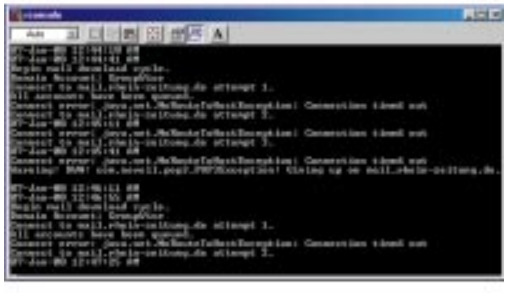


Abb. 6: Auf der Konsole lassen sich alle Prozeßschritte des PFA verfolgen und zur Fehlerbeseitigung heranziehen.

zu bringen, mußten uns aber leider schon nach der Installation geschlagen geben. Installiert werden die Dateien über das INSTALL.NLM des Servers. Hierfür liegt nach dem Entpacken des ZIP-Files eine Datei namens PFA.IPS vor, welche die Installationsroutine enthält. Bei der anschließenden Installation konnte die Snapin-Datei nicht abgelegt werden, weil INSTALL mit einem Fehler abbrach.

PFA-G4 streikt

Wir haben daraufhin das File PSNAP.JAR von Hand in das Verzeichnis PUBLIC/MGMT/CONSOLEONE/1.2/SNAPINS/ kopiert, welches nach dem Einspielen des SP3a vorhanden war. Denn Service

Tabelle 1

Standardprozesse	
ADM	Eine administrative Nachricht ist über den eingebauten Web Server zugestellt worden
PFA	Dahinter erscheint der regelmäßige Zähler, der zeigt, daß der PFA arbeitet
QFD	Der PFA bereitet die Warteschlange für das Herunterladen der Mails vor
DWN	Jetzt beginnt das Herunterladen der Mails vom POP3-Server des ISP
SCN	Die eingegangenen Mails werden auf ihre Adressinformationen gescannt
FWD	Die Weiterleitung wurde gestartet und verschiebt die Mails mit den Empfängerinformationen zum GWIA

Fehlermeldungen	
java.net.NoRouteToHostException: Connection time out >	Der PFA kann keine IP-Verbindung herstellen. Sie sollten prüfen, ob eine Route unter INETCFG korrekt definiert wurde oder der Router nicht ordnungsgemäß konfiguriert wurde. Prüfen Sie die Netzwerkverbindungen.
java.net.UnknownHostException: mail.test-beispiel.de >	Der PFA kann den Namen des Mail Server Ihres ISP nicht auflösen. Stellen Sie fest, ob Sie von Ihrem Mail Server aus einen Ping auf den Namen ausführen können. Ist das nicht möglich, prüfen Sie bitte noch einmal Ihre Einträge in der HOSTS.CFG.
java.net.ConnectException: Connection refused >	Der PFA kann den Login-Vorgang nicht abschließen. Prüfen Sie, ob die Kontoinformationen richtig eingetragen wurden.
com.novell.pop3.POP3Exception: Giving up on ... >	Nach dreimaligem vergeblichen Verbindungsversuch zum POP3-Konto wird der Verbindungsherstellung kurzfristig ausgesetzt.

Tabelle 1: Prozesse und Fehlermeldungen aus dem PFA-Betriebsprotokoll

Pack 3a ist der geforderte Patch-Stand. Wir haben ebenfalls die Schema-Erweiterung händisch vorgenommen, entsprechend dem einschlägigen Technischen Informations Dokument (TID). Schließlich gaben wir auf, weil es an keiner Stelle eine Möglichkeit gab, die POP3-Konten zu administrieren.

Eine genauere Untersuchung ergab, daß der eingebaute Micro Web-Server nur über das HTML-Formular für das Scheduling verfügte, also nur die Zeiteinstellungen für die Abfrage des POP3-Host möglich war, nicht aber die Einträge der Konten vorgenommen werden konnten. In der NSBS 5 erfolgt genau dies eben über den NEAT. Und da es in der NetWare 5 keinen NEAT gibt, mußten wir unsere Bemühungen an dieser Stelle beenden. Jedoch sollten wir nicht vergessen, daß wir uns hier auf absolutem Neuland bewegen. Die Module und Programme, mit denen wir hier umgehen, sind zum Teil noch in der Entwicklung. Sie werden daher von Novell nur auf den Developer-Seiten geführt und werden zudem auch noch nicht supportet.

PFA aus der NWSB 4.2

Doch hatten wir ja versprochen, eine Lösung anzubieten, die mit dem PFA zu realisieren ist. Also mußten wir andere Wege gehen, um Ihnen eine Lösung zu präsentieren. Wir haben einen gangbaren Weg anzubieten, jedoch nicht ohne Ihnen auch zu sagen, daß es sich dabei um einen Workaround handelt, der geringe Einbußen bei der Weiterleitung der Mails mit sich bringt. Dafür ist unser Behelf sowohl auf einer NetWare 5 als auch auf einer NetWare 4.11 lauffähig.

Der Zauber liegt in der Datei mit dem unscheinbaren Namen NWSBP1.EXE und der darin enthaltenen PFA-Version, welche eigentlich für die NetWare 4.2 Small Business gedacht ist. Der Einsatz dieses PFA führt uns nur deshalb nicht zu einem Erfolg auf der ganzen Linie, weil die Integration in die NetWare nur zum Teil möglich ist. Dafür ist diese Version aber bemerkenswert unkompliziert ein-

HINWEIS:

Wir haben eine Fülle von Teststellungen durchgeführt, um auch undokumentierte Konstellationen zu prüfen. Doch sollten Sie sie unter keinen Umständen in eine produktive Umgebung implementieren, sondern zuerst nur in einer Testumgebung nachvollziehen. Ein einwandfreies Arbeiten kann nicht garantiert werden. Außerdem wird, wie gesagt, hierfür noch kein Support geleistet.

zubinden, da sie ausschließlich aus der eigentlichen Java-Anwendung PFA.JAR und der Startup-Datei PFA.NCF besteht. Wir wollen Ihnen die Installation einer POP-Weiterleitung sowohl auf einem NetWare5 Server als auch auf der NetWare4.11 im folgenden beschreiben.

POP auf NetWare 5

Die Beschreibung der Installation beginnen wir gleich mit GroupWise5.5, da wir davon ausgehen, daß der NetWare5 Server bereits aufgesetzt wurde. Unser Server hatte den Patch-Stand der NW5SP3A.EXE, was für den beschriebenen PFA wohl keine Voraussetzung ist. Wir nehmen weiterhin an, daß Sie die HOSTS.CFG bereits editiert haben, in der INETCFG unter PROTOCOLS/TCP/IP das IP-PACKET FORWARDING auf ROUTER eingestellt haben und unter STATIC ROUTING eine DEFAULT ROUTE auf die IP-Adresse Ihres Internet Routers eingetragen haben. Bei der GroupWise-Installation, die wir gleich durchführen werden, können Sie wie bisher auch von einer gewöhnlichen GroupWise5.5 CD installieren.

Doch müssen Sie sich Gedanken über die Art der Installation machen. Entscheiden Sie sich für eine Expreßinstallation, sind die Verzeichnispfade, wie wir bei NSBS 5 sahen, unumstößlich festgelegt. Bei der benutzergesteuerten Installation müssen Sie ganz bestimmte Konventionen einhalten, die Grundvoraussetzung für die Weiterleitung der POP-Mails über den PFA sind. Wir empfehlen die benutzergesteuerte Installation und werden Ihnen genau mitteilen, worauf zu achten ist.

PFA auf NW 5 einrichten

Zuerst wenden wir uns einmal dem PFA zu und erhalten durch einen Doppelklick auf die selbstentpackende Datei NWSBP1.EXE die zwei einzigen Komponenten. Das File PFA.JAR kopieren Sie in das Verzeichnis SYS:\JAVA\LIB, die PFA.NCF hinterlegen Sie im Verzeichnis SYS:\SYSTEM, um sie anschließend zu editieren. Ersetzen Sie den Eintrag YOUR.DOMAIN.HERE durch Ihren Internet-Domänennamen, soweit Sie ein Domänenkonto haben. Hierin liegt bereits eine erste Einschränkung, die darin besteht, daß wir mit unserer Lösung nur Domänenkonten abfragen bzw. nur eine persönliche Mailbox einrichten können.

Stellen Sie nun noch fest, ob die AUTOEXEC.NCF den folgenden Eintrag aufweist und ergänzen Sie ihn, falls er nicht vollständig ist.

```
#LOAD JAVA
SEARCH ADD SYS:\JAVA\BIN
SEARCH ADD SYS:\JAVA\NWGFX
LOAD JAVA
#Start GroupWise Agents
GRPWISE.NCF
#Start GroupWise Internet
Agent
GWIA.NCF
#Start the POP Forwarding
Agent
PFA.NCF
```

Wichtig ist, daß der Aufruf der GRPWISE.NCF, gefolgt von der GWIA.NCF und der PFA.NCF nicht vor dem Laden des JAVA.NLM erfolgt. Zum einen ist der PFA eine Java-Anwendung und benötigt daher das Modul, zum anderen sind nach unseren Erfahrungen Anlaufschwierigkeiten vorprogrammiert, wenn beim Start des PFA der GWIA noch nicht läuft. Denken Sie daran, daß die Java-Komponenten erst gestartet werden, wenn die AUTOEXEC.NCF abgearbeitet wird. Sie sollten also am Schluß den Server herunterfahren und wieder starten. Dabei können Sie ja zuerst einmal die GroupWise-Aufrufe und das Laden des PFA verhindern.

GW 5.5 installieren

Wir haben die Installation schon in vergangenen Ausgaben der Technik News beschrieben, so daß wir hier nur die kritischen Installationsschritte gemeinsam durchlaufen müssen. Der erste Abschnitt stellt ja wie immer das Auswählen des NetWare-Baumes und des Servers sowie der zu kopierenden Software dar. Das Software-Verteilverzeichnis kann auf allen Laufwerken des Servers und nicht nur auf SYS, wie bei der Expreßinstallation vorgegeben, angelegt werden. Vergessen Sie nicht die Software für den GWIA mit auszuwählen, ansonsten gibt es nichts weiter zu beachten. Erst mit der Einrichtung des GroupWise-Systems müssen wir unsere Schritte genauer bedenken. Wir empfehlen, obwohl wir keine Tests diesbezüglich durchgeführt haben, bereits die GroupWise-Objekte in der NDS nach dem folgenden Schema zu benennen (vgl. Abb. 7).

Binden Sie den Baumnamen in die Objektbezeichnung mit ein. Heißt wie in unserem Beispiel der Baum TI-TREE, so benennen Sie Ihr System mit TI-TREE_SYS, ihre Domäne sollte TI-TREE_DOM und Ihr Postoffice TI-TREE_PO heißen. Legen Sie als Ablageort für Ihre GroupWise-Objekte bitte unmittelbar unter der Root eine Organisation mit dem Namen GROUPWISE an. Werden Sie während der Installation um die Eingabe des NDS Kontextes für die Domäne und das Postoffice gebeten, legen Sie die Objekte in dem soeben erzeugten Container GROUPWISE ab.

Domänenverzeichnis

Von zentraler Bedeutung ist auch der Ablageort für die Domänenverzeichnisse und -dateien. Wie schon unter der NSBS 5 beschrieben, kann der PFA nur dann die über POP3 heruntergeladenen E-Mails an den GWIA weiterreichen, wenn sich das E-Mail-Eingangsverzeichnis WPGATE\GWIA\RECEIVE des GWIA und das Arbeitsverzeichnis PFA des POP Forwarding Agent im Domänenordner SYS:\MAIL\GW

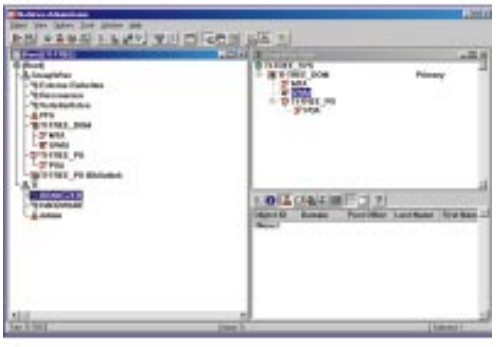


Abb. 7: So sollte Ihre Objektstruktur und –benennung in der NDS beispielsweise aussehen.

DOM befinden. Wir haben nicht getestet, ob diese Bedingung bereits ausreicht, oder ob die gesamte Domänen Verzeichnis- und Dateistruktur in GWDOM abgebildet werden muß. Ist letzteres nicht notwendig, könnte die Domäne zusammen mit dem Postoffice ein anderes Laufwerk als Ablageort erhalten, und es müßten nur die Server Verzeichnisse des GWIA angepaßt werden. Letztlich ist es aber unkritisch, die Domäne auf dem Volume SYS zu plazieren, da die Domäne weder Nachrichten- noch Benutzerdatenbanken beherbergt und damit im Speicherbedarf nur von den Systemwerten bestimmt wird, z.B. von der Anzahl der Objekte. Für das Postoffice kann gleiches nicht geltend gemacht werden, deshalb sollten Sie es nicht auf dem Volume SYS ablegen. Haben Sie erst einmal die eben beschriebenen Angaben und Einträge vorgenommen, sollte die Installation wie gewöhnlich zu Ende geführt werden.

GWIA Postausgang

Der GWIA dient, wie ja schon eingangs beschreiben, als der Kommunikationskanal, welcher uns den Weg ins Internet über SMTP bereitstellt. Die Einrichtung wird über die INSTALL.EXE im Software-Verteilverzeichnis SOFTWARE\INTERNET\GWIA gestartet. Sie sollten nach Möglichkeit bereits einen funktionsfähigen Zugang zu dem Mailserver Ihres Providers haben. Das heißt, Sie müssen in der Lage sein, von Ihrem GroupWise-Server, auf welchem der GWIA installiert werden soll, auf den Namen des Mailhosts einen Ping abzusetzen.
Während des Setup wird der Installationsassistent eine Verbindung zum Internet herstellen und Ihre Angaben, soweit das möglich ist, gleich auf Richtigkeit überprüfen. Diese Einträge sind insbesondere die IP-Adresse des SMTP Mailhosts und Ihre Internet-Domäne, falls Sie eine Ihr Eigen nennen. Sie können alle Einträge auch auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, sollte die Installation aufgrund einer unbestätigten Angabe nicht fortgeführt werden können. Setzen Sie einfach einen Marker in das Feld Problem später beheben. Eigentlich kann das nur geschehen, wenn Sie keinen eigenen Internet Domänennamen haben. Wichtig ist, daß Sie den Mail Server des ISP als Weiterleitungshost (Relay Host) angeben, das erspart Ihnen wie schon beschrieben das Problem mit der Namensauflösung der E-Mail-Adressen.

HINWEIS:

Es gibt Provider, die bestimmte Funktionalitäten nicht zulassen. So wird die Weiterleitung (Relaying) z.B. unter T-Online zumindest nicht ohne Rücksprache mit der Telekom arbeiten, von der Tatsache, daß Sie Mails nur unter bestimmten Bedingungen herunterladen können, einmal ganz abgesehen. Bitte beachten Sie das, ehe Sie Ihr eigenes System auf den Kopf stellen, oder vor Verzweiflung gar auseinander nehmen.

Sobald Sie die Installation abgeschlossen haben erstellen Sie in der NDS unter der Domäne, im Container GroupWise, das Objekt für den Internet Agent. Zuvor erzeugen Sie bitte im selben Container noch einen Benutzer mit GroupWise-Konto, den Sie z.B. PFA nennen, und der uns als Administrationskonto dient. Sie werden gleich sehen, wozu das notwendig ist.
Sobald Sie das Objekt für den Internet Agent erstellt haben (vgl. TN 11/99), tragen Sie bitte den eben erzeugten Account unter dem Tabulator GATEWAY ADMINISTRATORS als Postmaster ein und überprüfen oder vervollständigen Sie insbesondere die Einträge zur FOREIGN ID (INFORMATION Tab) und RELAY HOST (SMTP/MIME SETTINGS Tab).

PFA-Benutzer anpassen

Der PFA-Benutzer hat eine zweite Einschränkung zur Folge, welche wir akzeptieren müssen, und die wohl damit zusammenhängt, daß unsere Standalone-PFA-Version eigentlich für die NetWare 4.2 Small Business konstruiert wurde. Dieser PFA ist im Zusammenspiel mit einer NetWare 4.11 oder 5 nicht in der Lage, die User Portion, sprich den ersten Teil vor dem @-Zeichen, mit einem gültigen Benutzernamen in GroupWise zusammenzubringen. Alle E-Mails, die der POP Forwarding Agent an den GWIA weiterreicht, sind daher nicht zustellbar und werden an den POSTMASTER geschickt. Mit der entsprechenden Regel, die Sie jetzt auf dem PFA Client definieren, können Sie dennoch einen Großteil der eingehenden Mails an den richtigen Bestimmungsort bringen, denn im sogenannten Header, dem Kopf der E-Mail, steht die ursprüngliche E-Mail-Adresse und sie gilt es auszuwerten. Für jeden GroupWise-Benutzer, welcher über das Domänenkonto Mails aus dem Internet erhalten soll, müssen Sie die folgende Regel einrichten. Und benennen Sie die Regel am besten nach dem Benutzer, der über Sie angesprochen wird.

Regeln

Tragen Sie z.B. für einen Benutzer Markus Muster mit der E-Mail-Adresse mmuster@meist-online.de unter BEDINGUNGEN DEFINIEREN ein: Nachrichten für die gilt: An enthält mmuster@meist-online.de Oder CC enthält mmuster@meist-online.de Ende.
Unter AKTION HINZUFÜGEN folgen zwei Einträge. Zuerst wählen Sie DELEGIEREN und suchen anschließend über das Adreßbuch den entsprechenden GroupWise-Benutzer Markus Muster. Die zweite Aktion, die wir hinzufügen ist NACHRICHT TILGEN. Wir speichern die Regel ab und fahren in gleicher Weise für unsere anderen Benutzerkonten fort. Dabei klicken Sie nun auf den Schalter Kopieren und verändern nur noch die Einträge, die benutzerspezifisch sind.
Was erreichen wir über diese Regeln? Jede eingehende E-Mail wird auf die Adresse unter AN und CC (Carbon Copy) im Mail-Kopf untersucht und mit den Mail-Adressen in den Regeln verglichen. Ist eine Adresse identisch, wird die betreffende Regel ausgeführt. Zuerst wird die ursprüngliche E-Mail delegiert d.h. der Empfänger erhält die Mail nicht als Anhang, sondern kann sie, wie der Abbildung 8 zu entnehmen ist, sofort lesen.
In der obersten Zeile des Mail-Textes steht die Internet E-Mail-Adresse des Absenders, weil im Absenderfeld des Mail-Fensters jetzt natürlich der PFA eingetragen ist. In einem zweiten Schritt wird die Ursprungsnachricht in der Mailbox des PFA gelöscht, um so ein Überlaufen zu verhindern.

TIP:

In regelmäßigen Abständen sollte der Ausgangsordner des PFA Client geleert werden, weil hier die delegierten Mails ebenfalls erscheinen. Außerdem kommt es insbesondere bei Newsgroups vor, daß die E-Mails durch keine Regel erfaßt werden.

GW und PFA starten

Nachdem alle Vorbereitungen abgeschlossen sind, wird zuerst die GRPWISE.NCF und anschließend die GWIA.NCF aufgerufen, zuletzt wird der Forwarding Agent über PFA.NCF gestartet. Mithilfe des integrierten Micro Web-Servers wird jetzt über einen Internet-Browser eine Verbindung auf folgende URL-Adresse hergestellt: http://IP_Adresse_GW_Server:8110.
Zuerst werden wir über AGENT SCHEDULE das Zeitintervall, mit dem der PFA den Provider nach Mails fragt auf 2 Minuten (gesamter Tag) reduzieren, damit Änderungen schneller umgesetzt werden. Im nachfolgenden Schritt werden mit dem Schalter CONFIGURE DOMAIN MAIL die Einträge für den Domänen-Account gemacht, als da wären POP HOST, USERNAME und PASSWORD. Der eingebaute Micro Web-Server ist die Administrationsschnittstelle zum PFA und dient auch der Eingabe der Account-Daten (vgl. Abb. 9).
Anschließend wird der PFA über AGENT STATUS angehalten und auf der Konsole erneut gestartet. Auf der PFA Konsole am Server sehen Sie jetzt die einzelnen Prozesse mit ihren Andrucken, wie wir sie schon für die NSBS 5 beschrieben haben. Spätestens nach dem zweiten Zyklus sollte der Hinweis NO DOMIN ACCOUNT verschwunden sein.

Nur einmal, und zwar ganz zu Anfang, darf der Andruck pForm can't write to \mail\gwdom\pfa/pop.cfg auftauchen. Der PFA legt nämlich die Informationen zum Domänenkonto im Arbeitsverzeichnis PFA in einer Datei mit dem Namen POP.CFG ab. Pform ist das html-Formblatt, welches die Account Einträge ermöglicht.
Jetzt sollte es möglich sein, Nachrichten im Client zur erstellen und über den GWIA ins Internet zu senden. Wenn Sie sich dabei selbst adressieren, kommt die Nachricht auf der PFA-Seite wieder in Ihr System zurück. Sie können das alles sowohl auf der PFA-Konsole, als auch im Logfenster des GWIA mit verfolgen. Bitte vergessen Sie nicht, unter den GroupWise-Systemoperationen die Adressierungsregeln zu definieren

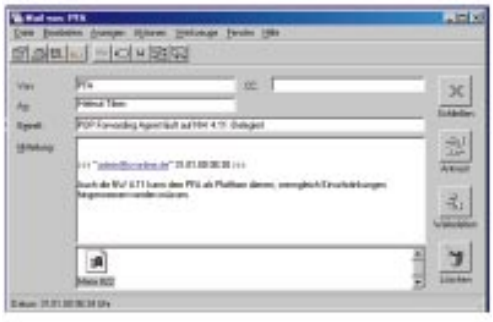


Abb. 8: Das Delegieren der Nachrichten hat gegenüber der Weiterleitung den Vorteil, daß die Mail unmittelbar gelesen werden kann und nicht als Anhang erscheint.

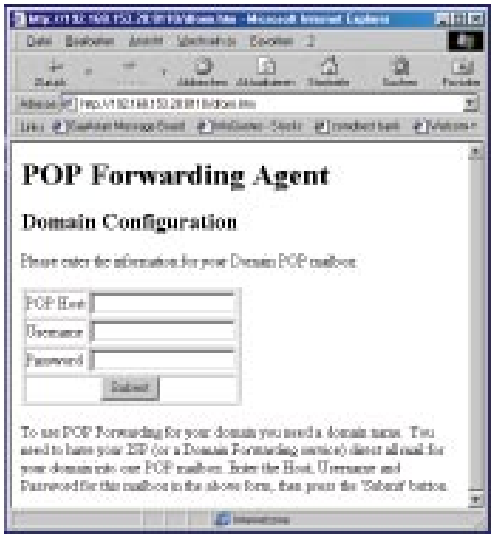


Abb. 9: Der Micro Web-Server ist die Administrationsschnittstelle zum PFA.

und sie auf der Domäne zu aktivieren, schauen Sie hierzu ebenfalls in Technik News 11/99 nach.

PFA und NetWare 4.11

Auch auf einer NetWare4.11 kann dem PFA Leben eingehaucht werden, doch dazu muß die NetWare erst einmal auf den Umgang mit Java-Anwendungen gerüstet werden. Man möchte es kaum für möglich halten, doch ein 4.11 Server kann so verändert werden, daß man glaubt, eine NetWare5 vor sich zu haben. Wir werden aber nur den halben Weg gehen müssen, denn eine ConsoleOne benötigt unser PFA nicht.

Java Komponenten

Die notwendigen selbstentpackenden Dateien `JVM.EXE` (Java Virtual Machine) und `NJCL.EXE` (Novell Java Class Library) finden Sie auf der Monats CD 3/2000. Uns stand für die Tests ein NetWare4.11 Server mit Patch-Stand 7a zur Verfügung. Bevor wir beginnen, müssen Sie unbedingt noch die Unterstützung für lange Dateinamen auf dem Volume `SYS` aktivieren. Hierzu geben Sie auf der Server-Konsole die Befehle `LOAD LONG` und `ADD NAME SPACE LONG TO SYS` ein. Außerdem sind Sie, wie bisher stillschweigend vorausgesetzt als Administrator angemeldet und mit den entsprechenden Laufwerkszuordnungen ausgestattet.

Sie haben zwei Möglichkeiten, die Installation der Java-Komponenten zu starten. Entweder entpacken Sie die Datei in ein von Ihnen festgelegtes Verzeichnis und starten daraus die `SETUP.EXE`, oder Sie machen einen Doppelklick auf `JVM.EXE` und der Installationsassistent entpackt das File in ein temporäres Verzeichnis. In beiden Fällen führt Sie der Assistent durch die Installation, die mit einer Kompatibilitätswarnung beginnt. Den Hinweis auf die Version der ConsoleOne können Sie mit `JA` übergehen. Nach den besonderen Bestimmungen zum Developer Kit Licence Agreement wählen Sie einen Server für die Installation aus und bestätigen mit `INSTALLIEREN`, nachdem Sie die Zusammenfassung überprüft haben. Auf dem Server wurden zwei neue Verzeichnisse `JAVA` und `JAVASAVE` hinzugefügt, auf welche die Komponenten verteilt werden. Nach kurzer Zeit ist die Installation abgeschlossen und wir können uns der zweiten Datei zuwenden.

Für die Datei `NJCL.EXE` treffen die eben gemachten Aussagen in gleicher Weise zu. Bei der Fragestellung, welche Installation durchgeführt werden soll, wählen Sie bitte `TYPICAL`. Auch die Installation der Novell Java Class Library ist relativ schnell und ohne weiteres Zutun abgeschlossen. Alle nachfolgenden Schritte entsprechen dem, was wir bereits für die NetWare5 gesagt haben.

Dokumente zu PFA

Da der PFA noch nicht lange zum E-Mailing-Sortiment gehört, gibt es nur dürftige Informationen und auch technische Dokumente (TID) sind rar gesät. Sie finden die wenigen TIDs in der Novell Knowledgebase, wenn Sie unter NetWare oder GroupWise den Suchbegriff PFA eingeben. Ein FAQ-Dokument zu Frequently Asked Questions finden Sie auf der folgenden Novell-Seite: `http: // www. novell.com / coolsolu tio ns / smallbiz / features / a_pfa_faq_sb.html`. Eine Art Benutzerhandbuch (User's Guide) finden Sie unter:
`http: // www.novell.com / coolsolutions / smallbiz / features / a_pfa_use rs_ guide_sb.html`.

Client des Enhancement Pack

Eine andere Möglichkeit POP-Mailboxen im Internet abzufragen, hat Novell mit dem GroupWise5.5 Enhancement Pack geschaffen. Der in diesem Paket enthaltene Client ist fähig, unmittelbar mit dem Internet über TCP/IP auf Port 110 und 25 zu kommunizieren. Da diese Funktionalität aber nur genutzt werden kann, wenn der gesamte Nachrichtenserver über das Enhancement Pack ein Update erfährt, wollen wir hier nicht weiter darauf eingehen. Das Thema bietet genug Stoff für einen eigenen Artikel.

Bookstore

Michaela Sale, SPC Lehrbuch Verlag, 175 Seiten. 19,95 DM, 1. Auflage. ISBN: 3-931815-64-1

Groupwise ist ein vielfältiges elektronisches Nachrichtensystem - mehr als nur ein EMail System. Es dient zur Organisation Ihrer Zeitplanung, als Gruppenplaner, Email System sowie als Dokumentenmanagement- und Workflow System. Dieses Buch gibt Ihnen einen Überblick zur effektiven Nutzung von Groupwise 5.5. Es konzentriert sich auf die wichtigsten Funktionen und erleichtert dem Benutzer den schnellen Einstieg in das Arbeiten mit dem Groupwise Client. In über 100 Beispielen und Aufgaben werden neben den Neuheiten der Version 5.5 alle Basisfunktionen ausführlich vermittelt. Bestellung über die Bestellkarte in der Heftmitte oder telefonisch unter 02631-983-142

Intel-Werbung

NetWare 5.1

Internet Services, Teil II: Management Portal

Von Gerhard Wingender

Ein ganz neues Produkt, das Novell erstmals mit der NetWare 5.1 ausliefert, sind die NetWare Management Portal Services. Sie gelten ab jetzt als Standard und stehen sofort nach der Installation des Servers ohne jede zusätzliche Konfiguration zur Verfügung. Mit dem NetWare Management Portal ist die komplette Verwaltung eines NetWare 5.1 Servers möglich. Auch 4.x und 5.0 Server sind teilweise managebar, sofern sie sich im selben NDS-Baum wie der NetWare 5.1 Server befinden. Um es gleich vorneweg zu sagen: Wir waren begeistert!

Die Server-Verwaltung über die NetWare Management Portal Services erfolgt über einen Web-Browser von einer Client Workstation. Über das NetWare Management Portal können Sie als Administrator die vielfältigsten Managementaufgaben erledigen. Tabelle 1 zählt die wichtigsten Möglichkeiten auf.

Portal in der Praxis

Das NetWare Management Portal erfordert die Version 5.1. Auf früheren NetWare Versionen kann das `PORTAL.NLM` nicht laufen. Es wird automatisch am Server geladen und benötigt keine Konfiguration oder Setup. Als Browser können Sie Netscape 4 oder Internet Explorer 4 verwenden, der IE5 wird empfohlen. Die minimale Geschwindigkeit beim Zugriff auf den Server per Modem sollte 28.8k betragen.

Um das NetWare Management Portal zu verwenden, gehen Sie wie folgt vor: Öffnen Sie Ihren Web Browser und geben Sie in das Adreßfeld ein: `http://IP-Adresse_Ihres_Server`. Wenn Sie auf Ihrem Rechner den Enterprise Server installiert haben, müssen Sie die Port Nummer `8008` am Ende der IP-Adresse hinzufügen. Hat Ihr Server also die IP-Adresse `180.1.1.1`, geben Sie `180.1.1.1:8008` in das Adreßfeld Ihres Browsers ein. Wenn der Bildschirm des Management Portals erscheint sollten Sie sich als erstes Anmelden, damit Sie in den Genuß aller Funktionen kommen. Abhängig vom Login-Namen und den damit verbundenen Rechten in der NDS und im FileSystem haben Sie auch im Management Portal mehr oder weniger Rechte. (vgl. dazu Abb. 1 und 2)

Tabelle 1: NetWare Management Portal

- Mounten und Dismounten von Volumes
- Zugriff auf Dateien auf Volumes und DOS-Partitionen
- Verwaltung der Server Connections
- Konfigurieren von SET-Parametern
- Beobachten von System-Ressourcen
- Kontrolle der Server-Bildschirme
- Browsen des NDS-Baumes
- NDS-Partitionen ansehen
- Runterfahren/Neustarten des Servers
- Statuskontrolle von Server-Prozessen, Ressourcen, NLMs und Hardware Devices
- Laden/Entladen von NLMs
- Löschen/Kopieren und Verschieben von Dateien
- Verändern der Dateiattribute
- Purge/Salvagen von Dateien

Tabelle 1: Ausführbare Server-Management-Aufgaben

Funktionsübersicht

Lassen Sie uns etwas detaillierter auf die Funktionen des Portals eingehen. Sobald Sie Zugriff auf das Portal über Ihren Browser hergestellt haben, können Sie dem Hauptfenster zunächst einmal einige Informationen über den Server entnehmen: `Name`, `Version`, `Revision` und bisherige `Laufzeit` werden angezeigt und der aktuelle Status des Servers über ein Ampelsignal angezeigt. Ein grünes Licht bedeutet, daß der Server `OK` ist, ein gelbes zeigt mögliche Probleme an und ein rotes Licht ist ein Indiz dafür, daß es nun Arbeit für den Systemtechniker gibt. Die Ampel dient gleichzeitig als Link zur `Server Health Page`, auf die wir später noch eingehen werden.

Volume Management

Über den Menüpunkt `Volume Management` gelangen Sie zu einer Übersicht der verfügbaren Server Volumes und DOS-Partitionen. Sie bekommen die Attribute der Volumes und den aktuellen Status, ob `mounted` oder `dismounted`, dargestellt. Durch einen Klick auf die jeweiligen Links können Sie die Attribute verändern und die Volumes mounten oder dismounten. Aber das ist noch nicht alles. Sie können sich das gesamte Filesystem ansehen und darin browsen. Wollen Sie Dateien oder Verzeichnisse umbenennen, löschen, neu anlegen? Kein Problem! Selbst das Salvage und Purge von gelöschten Dateien und das Setzen von Flags für Dateien und Verzeichnisse ist möglich (vgl. Abb. 3).

Server Management

Im Menü `Server Management` können Sie sich ansehen, welche Connections am Server vorhanden sind. Sie können die Connections löschen oder auch eine Meldung an die Clients verschicken. Durch Anklicken einer Connection erfahren Sie, ob die Verbindung über IPX oder IP hergestellt wurde und welche Adresse die Netzwerkkarte hat. Außerdem können Sie kontrollieren, welche Dateien der Client gerade geöffnet hat.

Sämtliche Informationen über den Hauptspeicher des Servers können über den Unterpunkt `Memory Usage Statistics` abgerufen werden. Sie erhalten Informationen über die Belegung der verschiedenen Memory Pools und die Größe der Swap-Datei.

Möchten Sie gerne SET-Parameter des Servers ändern? Kein Problem. Über den Browser können Sie sich die aktuellen SET-Parameter ansehen, ändern, oder in eine beliebige Datei kopieren. Wenn Sie nicht nur die Standardparameter, sondern auch die versteckten SET-Parameter sehen möchten, können Sie dies einfach über einen Button steuern.

Weiterhin können Sie sich detaillierte Systemstatistiken über den Server abrufen oder auch die einzelnen Bildschirme des Servers (mit Ausnahme der grafischen Konsole) betrachten. Im Bildschirm der Systemkonsole können Sie über den Browser sogar Kommandos eingeben. Zum Runterfahren des Servers steht ein eigener Menüpunkt zur Verfügung, der die Auswahl zwischen einem sofortigen Down, einem Restart und einem Reset des Rechners bietet (vgl. Abb. 4).

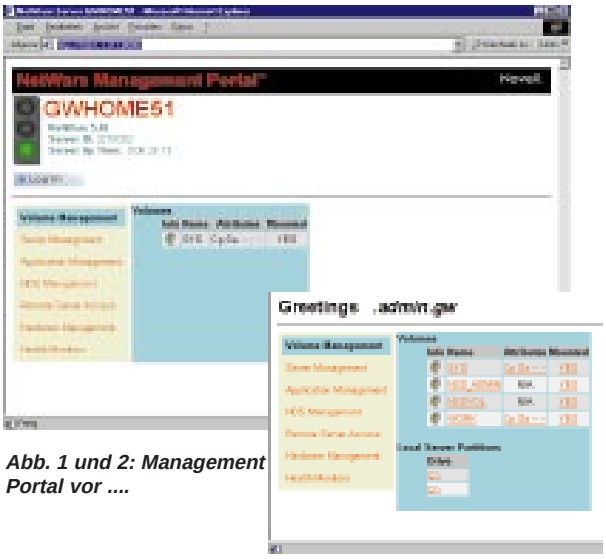


Abb. 1 und 2: Management Portal vor ....

... und nach der Anmeldung als Admin

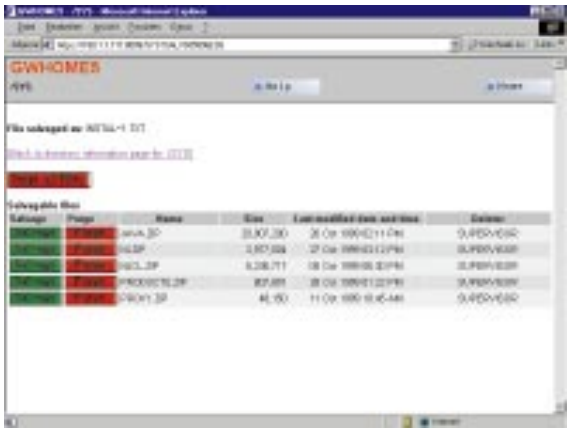


Abb. 3: Purge und Salvage von Dateien über das Management

Application Management

Im Menü `Application Management` können Sie sich die Registry des Novell Servers ansehen und kontrollieren, welche NLMs aktuell geladen sind. Sie können sogar NLMs entladen, oder zusätzliche NLMs laden. In Verbindung mit der Rubrik `Memory Protection` kann dies auf Wunsch sogar im geschützten Speicherbereich geschehen, denn dieser Menüpunkt bietet direkten Zugriff auf alle wichtigen Punkte der Speicherverwaltung. Sie können NLMs oder NCF-Dateien im geschützten Speicherbereich laden oder ansehen, welche NLMs in welchem Adreßbereich geladen wurden. Selbst das Entfernen eines Adreßbereichs mit den darin enthaltenen NLMs ist möglich.

Außerdem können Sie sich im Be-

reich des Application Management die Registry des Servers und die Winsock 2.0 Verwaltung ansehen. Kommen wir zum Menü NDS Management. Im Vergleich zu den anderen Menüs ist dieser Punkt etwas dürftig geraten.
Sie können sich die NDS Partitionen auf dem Server ansehen und den NDS-Tree durchwandern. Dabei haben Sie eine ähnliche Sicht auf die Objekte wie früher bei DSVIEW. Allerdings können Sie die NDS-Objekte auch löschen (vgl. Abb. 5).

Remote Server Access

Über den Remote Server Access können Sie auf andere Server, die das Portal geladen haben, zugreifen. Außerdem kann mit Hilfe des NWRSA.NLM auf das Filesystem von Servern zugegriffen werden, die sich im gleichen Baum befinden, aber kein Portal geladen haben. Allerdings sind für diese Server keine Überwachungsfunktionen und Administrative Aktionen möglich. Die Dokumentation nennt hierfür zwar keine Einschränkungen, aber bei unseren Tests haben wir zu den NetWare 4 Servern keine Verbindung herstellen können. Dem Menüpunkt Hardware Management können Sie Informationen über die verwendete Hardware entnehmen. Dazu gehören Hardware-Adapter, Prozessor Daten, Hardware Ressourcen, PCI Device Daten.

Server Health Monitor

Wie bereits weiter oben beschrieben, gelangen Sie über das Menü, oder über den direkten Link von der Ampel auf den Server Health Monitor. Sie erhalten hier Informationen über das Herz Ihres Servers. Alle Parameter werden mit Spitzenwert, Maximalwert und aktuellem Wert angezeigt. Sobald irgendein Wert nicht mehr ganz im grünen Bereich ist, erhalten Sie einen Hinweis durch die Ampelsignale und können frühzeitig gegensteuern. Wenn Sie etwas mehr über die einzelnen Parameter wissen möchten, sind Sie ebenfalls an dieser Stelle richtig. Sie bekommen auf Knopfdruck eine Erklärung zum jeweiligen Parameter und eine Information darüber, bei welchem Wert die Ampel von grün auf rot springen wird.

Abb. 4: Down-Fahren des Servers über einen Browser via Management Portal

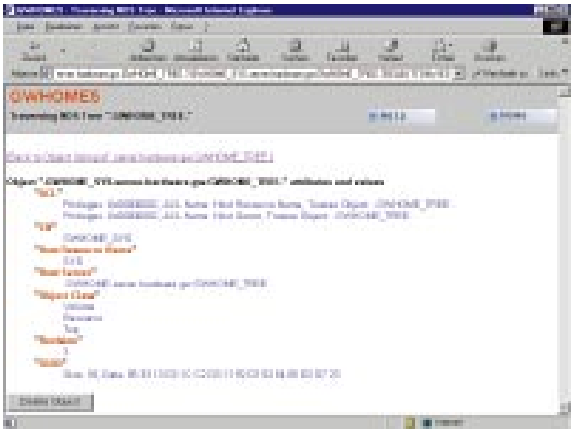


Abb. 5: Detaillierte Informationen zu NDS Objekten über das Management Portal.

Welche dieser Parameter der Administrator „normalen“ Benutzern über den Browser zur Verfügung stellen möchte, kann auch auf dieser Seite entschieden werden. Alle angekreuzten Werte sind auch ohne Anmelden sichtbar.

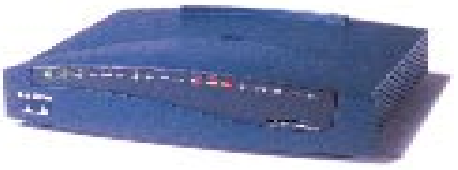
Fazit

Viele der über das Management Portal abrufbaren Informationen können auch über den MONITOR.NLM abgerufen werden. Von der Workstation kann dies dann über die RemoteConsole beobachtet werden.
Allerdings macht es mit dem Management Portal sehr viel mehr Spaß. Zum einen, weil es über das Portal noch viel mehr Möglichkeiten gibt als im MONITOR.NLM zum anderen, weil alle Funktionen miteinander verlinkt sind. Gerade diese Verlinkung bringt große Erleichterungen mit sich. Stellen Sie sich vor, Sie möchten nachsehen, welcher User eine bestimmte Datei geöffnet hat. Im MONITOR.NLM sehen Sie zunächst über File Open /Lock Activity nach, welche Connection die Datei im Zugriff hat.
Dann wechseln Sie in die Connection Information um herauszubekommen, welcher Benutzer zu dieser Connection gehört. Im Portal wählen Sie die Eigenschaften der Datei und sehen auf einen Blick, welcher User mit welcher Connection die Datei im Zugriff hat.

Einziger Kritikpunkt am Management Portal ist die Tatsache, daß auch ohne Anmelden recht viele Informationen über den Server abrufbar sind. Wir hätten uns gewünscht, daß ohne Login keine Informationen zu sehen sind. Sieht man davon einmal ab, stellt das Management Portal eine große Bereicherung für den Administrator dar. Es ist in jedem Fall ein Tool, auf das wir ab sofort nicht mehr verzichten möchten.

Pervasive Werbung

CISCO



LAN to LAN

Beispielkonfiguration Nr.2 für eine IP-Verbindung

Nachdem wir letztens dargelegt haben, wie Sie mit einem Cisco Router einen ISP Internet-Zugang zu T-Online erstellen, zeigt unsere Beispielkonfiguration diesmal eine IP-Verbindung zweier lokaler Netze. Unser Beispiel wurde wieder auf einem Cisco 803 erstellt.

Zur Konfiguration schließen Sie - wie letztens schon - Ihren PC über das serielle Kabel an den Cisco Router an und öffnen über das Windows Hyperterminal eine Session auf dem Router. Wie gewohnt sehen Sie den Prompt des Routers `CISCO803>`. Sie gelangen in den Konfigurationsmodus wie folgt:

```
CISCO803>enable
CISCO803>CONF T
```

Im Konfigurationsmodus fügen Sie die nachfolgende Befehlsfolge für die Konfiguration der LAN-to-LAN-Verbindung ein.

Konfiguration Router A

Wir beginnen mit der Konfiguration des ersten Routers. Die Angaben hinter dem Ausrufezeichen ! dienen wieder nur zur kommentierenden Erklärung der nachfolgenden Parameter:

```
!Konfiguration des Routers A
#Current configuration:
version 12.0
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
service password-encryption
! Name des Routers
hostname Cisco800A
! Paßwort des Routers
enable secret 5 passwordA
! Username und Paßwort der Gegenseite
username Cisco800 password 0 test
ip subnet-zero
no ip domain-lookup
! Einstellung für Euro-ISDN DSS1
isdn switch-type basic-net3
! Definitionen für das Ethernet-Interface
interface Ethernet0
! Lokale IP-Adresse des Cisco Routers
ip address 131.100.1.9 255.255.0.0
! Definition der Filtergruppe
ip access-group 100 in
no ip directed-broadcast
! Definitionen für das ISDN-Interface
interface BRI0
! Festlegung der IP-Adresse der ISDN-Verbindung,
! in diesem Fall Unnumbered
no ip address
no ip directed-broadcast
! Definition der Authentisierung
encapsulation ppp
! Zuweisung zu einem Dialer Pool
dialer pool-member 1
isdn switch-type basic-net3
no fair-queue
no cdp enable
! Anlegen des Dialer0
interface Dialer0
! Festlegung der IP-Adresse für den Dialer,
! in diesem Fall: unnumbered
ip unnumbered Ethernet0
no ip directed-broadcast
encapsulation ppp
! Angeben des Partnernamens
dialer remote-name Cisco803
! Inactivity Time Out nach 150 Sekunden
! Trennt die Verbindung bei Inaktivität.
dialer idle-timeout 150
! Rufnummer der Gegenseite
dialer string 0263112345
dialer hold-queue 10
dialer pool 1
dialer-group 1
no fair-queue
no cdp enable
! Festlegung der Authentifizierung auf CHAP
ppp authentication chap
! Aktivieren des RIP für TCP/IP
router rip
! Abschalten des RIP auf dem Dialer0
passive-interface Dialer0
! Aktivieren des RIP auf dem Ethernet Interface
network 131.100.0.0
no ip classless
! Definition der statischen Routen ins gegenüberliegende Netz
ip route 131.104.0.0 255.255.0.0 Dialer0
ip route 131.104.1.9 255.255.255.255 Dialer0
! Standardfilterliste
access-list 2 permit 131.100.0.0 0.0.255.255
access-list 100 deny   tcp any eq 137 any eq 53
access-list 100 deny   tcp any eq 138 any eq 53
access-list 100 deny   tcp any eq 139 any eq 53
access-list 100 deny   udp any eq 137 any eq 53
access-list 100 deny   udp any eq 138 any eq 53
access-list 100 deny   udp any eq 139 any eq 53
access-list 100 permit ip any any
dialer-list 1 protocol ip permit
! Festlegung der Konfigurationszugangsmöglichkeiten
line con 0
 password cisco
 login
 transport input none
 stopbits 1
line vty 0 4
```

```
 Password cisco
 login
end
```

Konfiguration Router B

Im folgenden finden Sie die Konfiguration des Routers auf der Gegenseite. Wir haben hier nur die Änderungen gegenüber dem Router A abgedruckt. Der Rest kann aus der vorherigen Beispielkonfiguration übernommen werden.

```
! Name des Routers
hostname Cisco803B
! Paßwort des Routers
enable secret 5 passwordB
! Username und Paßwort der Gegenseite
username Cisco803 password 0 test
ip subnet-zero
no ip domain-lookup
! Definitionen für das Ethernet-Interface
interface Ethernet0
! Lokale IP-Adresse des Cisco Routers
ip address 131.104.1.9 255.255.0.0
! Anlegen des Dialer0
interface Dialer0
! Rufnummer der Gegenseite
dialer string 02631654321
! Aktivieren des RIP für TCP/IP
router rip
! Abschalten des RIP auf dem Dialer0
passive-interface Dialer0
! Aktivieren des RIP auf dem Ethernet Interface
network 131.104.0.0
no ip classless
! Definition der statischen Routen ins gegenüberliegende Netz
ip route 131.100.0.0 255.255.0.0 Dialer0
ip route 131.100.1.9 255.255.255.255 Dialer0
```

Nach der Eingabe dieser Konfigurationen müßten die beiden IP-Netze transparent über die Cisco Router verbunden sein.

MICROSOFT

Domain Logon

Logon-Fenster nach Anmeldung in Windows

Es gibt zwei Möglichkeiten, um zu erreichen, daß nach der Anmeldung in Windows 9x das Domain Logon Fenster erscheint. Wir sagen Ihnen, wie Sie dazu die Registry-Datenbank ändern.

Damit nach dem Anmelden eines Windows 9x Rechners an eine NT-Domäne eine Bestätigung erscheint, müssen Änderungen an der Windows-Registry-Datenbank vorgenommen werden. Es gibt zwei Möglichkeiten, das zu realisieren.

HINWEIS:

Bevor Sie Registry-Werte verändern, sollten Sie sicherheitshalber eine Kopie der Dateien SYSTEM.DAT und USER.DAT erstellen und auch prüfen, ob damit ein Wiederherstellen der Registry problemlos möglich ist.

Registrierungseditor

Gehen Sie über START / AUSFÜHREN / REGEDIT in den Registrierungseditor.
Unter dem Punkt HKEY_LOCAL_MA CHINE\Network\Logon finden Sie den folgenden DWORD-Eintrag.
Diesen setzen Sie auf den Wert 1: DomainLogonMessage. Beim nächsten Anmelden erscheint folgende Meldung:
Sie wurden als <BENUTZERNAME> in <DOMAINE> durch <DOMAINCONTROLLER> mit USER-Rechten angemeldet.

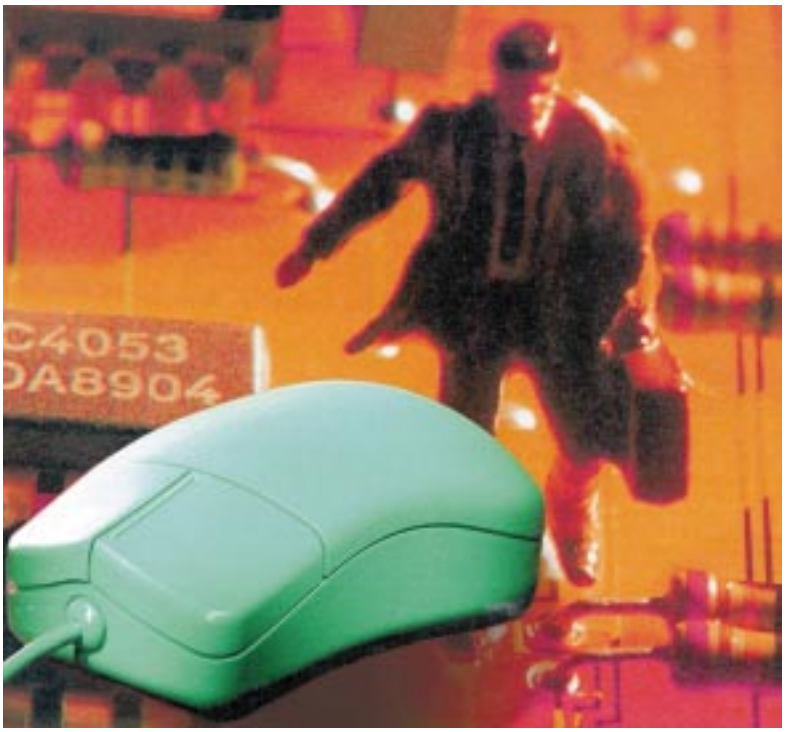
POLEDIT

Als zweite Möglichkeit bietet sich das Tool POLEDIT.EXE an. Hierzu gehen Sie im Verzeichnis \Admin\ Apptools\Poledit auf der Windows 95-CD auf die Datei POLEDIT.exe.
Bei Windows 98 finden Sie die Datei unter Tools\Reskit\Net admin\Poledit.
Dieses Tool starten Sie und gehen über DATEI / NEU weiter. Es erscheinen zwei Ikons im Systemrichtlinien-Editor: der Standardbenutzer und der Standardcomputer. Mittels Doppelklick wählen Sie den Standardcomputer aus und aktivieren über die Richtlinien unter NETZWERK / MICROSOFT CLIENT FÜR WINDOWS NETZWERKE die Einstellung Windows NT-Anmeldung. Hier wird unter DOMÄNENNAME der entsprechende Name Ihrer Domäne eingetragen.
Aktivieren Sie anschließend die Einstellung Bestätigung bei Domänenanmeldung anzeigen. Speichern Sie die Änderungen im Systemrichtlinien-Editor und starten Sie dann den Computer neu.

Verzeichnisdienste

Teil II: Replica

In der letzten Ausgabe haben wir uns mit den NDS Prozessen und den DSTRACE Kommandos beschäftigt. In diesem Artikel befassen wir uns mit den verschiedenen Replicas und einigen NDS Operationen. In der Novell NDS gibt es insgesamt fünf verschiedene Typen.



Die meisten Replicas werden Sie sicherlich kennen. Da ist als erstes die Master Replica. Sie wird automatisch erzeugt, wenn Sie eine NDS Partition anlegen. Nur über die Master Replica sind Operationen wie Merging, Splitting, Moving, Creating, Deleting und Repairing im NDSMANAGER möglich.

Read/Write Replica

Zu jeder Master Replica gehöhren normalerweise immer zwei Read/Write Replicas auf zwei unterschiedlichen Servern. Dies ist jedoch nicht immer möglich. Wenn Sie z.B. nur zwei Server haben, kann es maximal nur eine Master Replica auf dem einen und eine Raed/Write Replica auf dem anderen geben. Haben Sie nur einen Server kann es nur eine Master geben, da Master und Read/Write nicht auf demselben Rechner angelegt werden können.
Eine NDS kann auch mit bloßen Read/Write Replicas überleben, da ein Anmelden der User auch an einer Read/Write möglich ist. Aber bestimmte Änderungen, wie unter der Master Replica beschrieben, lassen sich eben nur in Verbindung mit der Master sicherstellen. Es ist aber mit dem NDSMANAGER ohne weiteres möglich, aus einer Read/Write Replica eine vollwertige Master Replica herzustellen, da in der Read/Write Replica alle Objekt-Informationen der Partition enthalten sind.

Read-Only Replica

Eine Read-Only Replica können Sie auf jedem Server anlegen, der keine Master und keine Read/Write Replica dieser Partition besitzt. Eine Read-Only Replica ist eigentlich nur als Sicherungskopie zu sehen, aus ihr kann man ebenfalls eine vollwertige Master Replica erstellen, da in der Read-Only Replica ebenfalls alle Objekt Informationen der Partition enthalten sind. Über eine Read-Only Replica kann man sich jedoch nicht anmelden, d.h. sie alleine ist nicht funktionsfähig. Zudem erzeugt sie den gleichen NDS-Traffic wie eine Read/Write Replica. Somit gibt es keinen zwingenden Grund, mit Read-Only Replicas zu arbeiten.

Subordinate Referenz

Die Subordinate Referenz wird von der NDS unter bestimmten Voraussetzungen automatisch erzeugt. Sie wird erst dann erzeugt, wenn die NDS partitioniert wird. Partitionen sind dann nötigt oder können dann nötig werden, wenn Sie verschiedene Standorte haben, die über einen WAN-Link verbunden sind, oder aber wenn die Anzahl der Objekte in einer Partition - laut einer Empfehlung Novell´s - 1500 überschreitet. Sollte die NDS also partitioniert sein, können unter bestimmten Umständen Server mit einer Subordinate Referenz versorgt werden. Prinzipiell gilt hier die Regel: “Where the parrent, but the Cild is not”.
Durch die Partitionierung der NDS kann es vorkommen, daß eine Partition in der NDS Hierarchie über einer anderen Partition angeordnet ist.

Hat nun ein Server in der untergeordneten Partition irgendwelche Replicas der eigenen Partition, jedoch keine der übergeordneten, so erhält er von dieser eine Subordinate Referenz („Where the parrent, but the Cild is not"). In einer Subordinate Referenz finden Sie die Containerstruktur und eine Kopie des Replica Rings des Cild (untergeordnete Partition) wieder. Aus einer Subordinate Referenz kann man keine verwendbare Master oder Read/Write Replica erstellen, da keine Objekt Informationen der Partition enthalten sind.

Physikalische Partition

Die physikalische Partition wird nur dann angelegt, wenn die NDS partitioniert wird. Sie stellt eine Art Caching von NDS Zugriffen in andere Partitionen dar, z.B. Tree Walking. Diese entsprechenden Objekte nennt man auch External Referenz, sie liegen im Verzeichnis `SYS:\_NETWARE`. Der Backlink Prozeß, den wir in der letzten Ausgabe beschrieben hatten, überprüft diese Objekte.

Merging

Häufig kommt es vor, daß zwei unterschiedliche NDS-Trees zusammengeführt werden müssen, daß also aus zwei Trees einer gemacht werden muß. Diesen Vorgang bezeichnet man in der NDS als Merging. Sie sollten als erstes ein Backup der NDS machen, am besten mit einer Backup Software. Doch haben Sie auch die Möglichkeit, das Backup der NDS über Novell Tools durchzuführen, entweder mit `DSMAINT` oder `DSREPAIR` über `Advanced Option` und `Create a database dump file`. Der einfachste Weg jedoch ist, unter NetWare 4.x alle Files unter `SYS:\_NETWARE\*.*` zu kopieren. Unter NetWare 5 nutzen Sie hierzu die Toolbox.

DSrepair

Anschließend führen Sie über `DSREPAIR` ein `Unattended full repair` aus, es muß zweimal ohne Fehler durchgelaufen sein. Im `DSREPAIR` sollten Sie über die `Advanced Option` ein `Check external references` durchführen, wenn mehrere Partitionen in einem der beiden Trees existieren. Es dürfen hierbei keine Orbituories (zum Löschen markierte Objekte) erscheinen. Anschließend sollten wieder ein Backup der NDS durchführen.

Synchronisation

Über `DSREPAIR` sollten Sie ebenfalls prüfen ob die Zeitsynchronisation unter den Servern stimmt. Im Monitor unter `Server Parameter / Directory Services` sollten Sie den Wert `NDS inactivity synchronisation interval` auf 5 oder 10 Minuten stellen (default 60 min.). Jetzt starten Sie auf demjenigen Server `DSREPAIR`, der die Master Replica der Root Partition innehat. Über `Advanced option / Global schema operation` führen Sie ein `Import Remote Schema` zweimal nacheinander von jedem Baum ein, der hinzugefügt werden soll.

DSmerge

Bevor Sie nun das `DSMERGE` starten, prüfen Sie bitte noch, ob die Tree Namen unterschiedlich sind. Jetzt können Sie auf dem Server mit dem Source Tree das `DSMERGE` laden, gehen Sie einfach die Menüpunkte von oben nach unten durch. Anschließend haben Sie nur noch einen Tree.

HINWEIS:

Es wird nur 1 Admin mit Supervisor-Rechten auf der Root übernommen. Sollte mehr als 1 Admin existieren, wird keiner übernommen (Source System). Der Source Tree hat nach dem Merge eine eigene NDS-Partition. Mit der NDS 8 ist übrigens kein Merge mehr möglich.

In der nächsten Ausgabe befassen wir uns mit NDS Fehlern und deren Behebung sowie mit der Zeitsynchronisation in der NDS.

www.technik-news.de

Technik NEWS ONLINE

Kundennummer für Login auf Adreßaufkleber

TN-Online steht exklusiv für Technik-News Abonnenten zur Verfügung, mit hochaktuellen Vorabveröffentlichungen aus der laufenden Berichterstattung, mit dem Link auf die TN-Patchdatenbank und mit einer Sammlung der letzten Ausgaben des Netzwerkmagazins im Technik-News-Archiv.

TN-Online ist zum größten Teil nur für Abonnenten zugänglich. Die Patchdatentbank und das Archiv sind paßwortgeschützt und bleiben den Technik-News-Lesern vorbehalten. Zum Login werden die Kundennummer und ein selbstzuvergebendes Paßwort verlangt.

Login

Wenn Sie in den reservierten Bereich wollen, werden Sie nach Ihrem Login-Namen gefragt, der sich aus den Buchstaben TN und der Kundennummer zusammensetzt. Führende Nullen streichen.

Wer seine Kundennumer sucht, findet sie auf dem Adreßaufkleber des Technik News Monatshefts.
Vergeben Sie zunächst kein Paßwort, klicken Sie auf Einloggen und seien Sie willkommen bei TN-Online. Jetzt erst können Sie auch Ihr Paßwort wählen.

Ihr Ansprechpartner für TN-Online ist Mirko Görgen unter der eMail-Adresse:
mgoergen@compu-shack.com

Die Redaktion ist erreichbar unter:
technews@compu-shack.com

Computer Telephony Integration

Argent Office, Teil 1: Integrierte Sprach- und Datenrouter

Im Zuge der konvergierenden IP-Netze wachsen Daten- und Telekommunikations-Technologien zusammen. Mit der flächendeckenden Verbreitung des ISDN und der netzwerkweiten Nutzung von TCP/IP verlagert sich die Sprachübertragung in den Netzwerkbereich. Wir wollen uns mit den Sprach-Daten-Technologien anhand des ArgentOffice von Lucent Technologies näher befassen. Wir werden zunächst die technischen Möglichkeiten vorstellen und im nächsten Beitrag die Konfiguration dieses Spach- und Datenrouters praktisch nachvollziehen.

CTI- und Call-Center-Lösungen erweitern das Arbeitsgebiet des Netzwerkers zusehends auf integrierte TK-Lösungen. Sprach- und Datenkommunikation werden eins. Probleme, die im Zuge dessen vermehrt im Technischen Support der Compu-Shack Hotline auftauchen liegen zum einen im Bereich TCP/IP und ISDN, zum anderen im Bereich Telefonie. Mit diesem Beitrag wollen wir genauer in die Telefonie einsteigen.

Abb. 1: Sprach-Daten-Router Argent Office

Ansätze

Da Sprach-Daten-Router wie Argent Office mit TCP/IP arbeiten, sollte man mit einigen Details dieses Protokolls vertraut sein oder sich die erforderlichen Grundkenntnisse aneignen. Viele Fragen können mit einer kleinen Einarbeitung in TCP/IP und die Netzwerkkonfiguration von Windows basierten Rechnern leicht gelöst werden kann. Die Vergabe von IP-Adressen, deren Bedeutung und Zusammenspiel im Netz, das Eintragen von Netzmasken, die Begrifflichkeit von Class A, Class B und Class C Netzen, von reservierten privaten Adressen in diesen Subnetzen, aber auch das Grundverständnis für DHCP und DNS erleichtern die Konfiguration ungemein. Technik News hat zu diesem Thema immer wieder Beiträge gebracht. Auf der anderen Seite gehört aber auch Grundwissen um Telefonie und ISDN zu den Dingen, in die sich die Netzwerker zunehmend einarbeiten muß. Denn gefragt ist - im Trend der momentanen Entwicklung - das Zusammenspiel der Daten- und Sprachwelt.

Abb. 2: Argent Branch, der kommende ISDN Router mit 100 Mbit Hub und mit 3 WAN-Ports

Wir erläutern es am Beispiel des Sprach-Daten-Routers Argent Office.

Sprach und Datenrouter

Seit mehr als einem Jahr ist die Produktreihe Argent Office nun auf dem Markt. Diese integrierten ISDN Sprach- und Datenrouter vereinen eine CTI TK-Anlage und einen ISDN/IP Router in einem skalierbarem System, das in der kleinen Version CyberGear Gold den Ansprüchen eines Power User vollends genügt und in einer mittleren bis großen Ausbaustufe als Argent Office 30 auch den Wünschen von kleinen bis mittleren Unternehmen gerecht wird. Durch diverse Ausbaumöglichkeiten kann das System an die meisten Anforderungen im SOHO-Bereich angepaßt werden und nutzt dabei vorhandene Infrastruktur wie analoge Telefone mit Tonwahlfähigkeit, um die CTI-Funktionalität zu gewährleisten, die strukturierte Verkabelung zur Telefonie-Anbindung im LAN sowie alle vorhandenen S_{2M} und Mehrgeräteanschlüsse.

Argent Office Familie

Zu den Komponenten dieser Router-Familie von Lucent Technologies

gehören Argent Phone, Argent Office, CyberGear Gold, CyberGear TA und deren Ausbau-Hardware und Zubehör. Gerade erst wurde auf der Cebit 2000 das Argent Branch dem deutschen Publikum vorgestellt wird. Die Argent Office Komponenten lassen sich mit den als Zubehör erhältlichen Rackmountwinkeln staubgeschützt in einen Schrank einbauen. Die schwarz beschichteten Stahlblechgehäuse sind leicht und robust und lassen sich gut an exponierter Stelle stapeln, ohne das Büro in einen Maschinenraum zu verwandeln.

Das wichtigste Produkt ist das Argent Office, der eigentliche Router mit großem Umfang an Funktionalität und einer leichten Konfigurierbarkeit, die über ein Windows Management Tool vorgenommen wird. Das Argent Office gibt es in den Grundversionen Argent Office 4, Argent Office 8, und Argent Office 30, wobei die angegebene Zahl die Anzahl der anschließbaren B-Kanäle angibt. Hinzu kommt das neue Argent Branch, ein 100 Mbit Hub mit 3 WAN-Ports und maximal 2 S_{2M}-Ports. Das Argent Branch hat weitergehende Funktionalitäten als das Argent Office und wird bald auch in Deutschland erhältlich sein. Wir werden darüber berichten, siehe Abb. 1 und 2.

Lieferumfang Argent Office

Zum Lieferumfang des Argent Office gehört die Konfigurationssoftware, ein Voicemail-Server, einige CTI Applikationen und ein leistungsstarkes Monitortool zum Tracen von Traffic auf ISDN-, PPP-, Protokoll- und Call-Ebene auf allen Layern. Als Ausbaumodule sind u.a. eine Dualmodemkarte und das Argent WAN3 erhältlich, das die Anzahl der schon serienmäßigen Standleitunsports erhöht, die X.21, V.35 und V.24 unterstützen. Komplettiert wird das Argent Office System durch die Zusatzkomponente Argent Phone. Dieses ist das Verbindungsglied zwischen ISDN Router und analoger Telefonie und ist als Argent Phone8 und Argent Phone16 erhältlich. Es besitzt an der Frontseite eine der Typbezeichnung entsprechende Anzahl von RJ45 Ports zum Anschluss von analogen Endgeräten wie Faxgeräten, Telefonen oder Modems.

Abb. 4: CyberGear Gold

Zusatzprodukt

Als eine umfangreiche Zusatzsoftware für Call Center ist Argent WOC, die Windows Operator Console, erhältlich, die einen dedizierten PC-basierenden Vermittlungsplatz und ein Besetzt-Lampenfeld bereitstellt, auf dem alle Teilnehmer mit Namen und Gesprächszustand zu sehen sind. Seit der CeBIT 2000 ist der VoiceMailserverPro, eine Variante des mitgelieferten Voicemail-Servers, die diesen im Funktionsumfang bei weitem übertrifft, als Zusatzprodukt erhältlich. VoicemailPro unterstützt IVR auf Basis von DTMF.

Ausbaustufen

An ein Argent Office lassen sich bis zu 6 Argent Phone Module anschließen, was einer theoretischen Ausbaustufe von 180 Telefonen entspricht, die aber von Lucent Technologies - wohl aus Marketinggründen - nicht unterstützt wird, da Lucent Technologies´ Produktpalette im Telekommunikationsbereich nach oben fast keine Grenzen kennt. Das Ende der Fahnenstange markiert hier also die 96, d.h 6 mal Argent Phone 16). Unternehmen mit mehr als 100 Arbeitsplätzen, die

Abb. 3: Windows Operator Console

Internet und CTI benötigen, empfehlen sich Call Center Lösungen, die CTI und ACD vereinen und einer deutlich anderen Preisklasse entstammen als Argent Office, aber im Telefoniebereich deutlich mehr zu leisten vermögen (siehe auch Technik News 2/98). Die Anlage ist für den Einbau in einen 19" Zoll Schrank geeignet, Einbauwinkel sind als Zubehör erhältlich. Eine Strukturierte Verkabelung bietet sich grundsätzlich an, da man Endgeräte nicht direkt anschließen kann, ohne neue Stecker anzubringen.

CyberGear Gold

Das CyberGear Gold entspricht in der Funktion einem Argent Office mit integriertem Argent Phone und stellt maximal 6 Telefon-Ports sowie 1 ISDN BRI Anschluß zur Verfügung. Es verfügt über die gleiche Software und nahezu den gleichen Funktionsumfang, aber ohne die feinen Extras wie WAN Port, Hardwarekompression, RealtimeClock und 8 Port

10Mbit Hub, außerdem ist das CyberGear Gold nicht weiter ausbaubar, siehe Abb. 4.

Leistungsmerkmale

Der Argent Office Router ist kein Multiprotokollrouter und unterstützt daher auch kein IPX, sondern arbeitet netzwerkseitig nur mit TCP/IP. Er verfügt über eine eigene Realtime Clock für interne Aufgaben und Monitoringzwecke. Auf der LAN-Seite bietet der Router einen integrierten 8 Port 10BASE-T Ethernet Hub, von dem sich der achte Port mittels Daisy-Chain Knopf auf Cross Over umschalten läßt, so daß kein Cross-Over-Kabel für den Anschluß an einen Switch oder Hub benötigt wird. Der Autosensing WAN Port für X.21 V.35 oder V.24 Standleitungen benötigt ein Adapterkabel, um den Port z.B. mit dem X.21 Modem zu verbinden. Des weiteren stehen ein AUI und ein DTE Port zur Verfügung. Es werden PPP, Multi-Link PPP, V.120, V.110 und BACP unterstützt. Die Authentisierung erfolgt über CHAP oder PAP. Argent Office beinhaltet im Gegensatz zum CyberGear eine Kompressions-Hardware, die Datenkompression nach CCP, Stac und MPPC übernimmt. Die Datenkompression erreicht dabei, abhängig vom Datentyp, Raten von 2 zu 1 bis 10 zu 1.

Mit der Managementsoftware läßt sich die Firewall bei Standardports wie `http`, `ftp`, `irc` usw. auf `in`, `out`, `deny all` und `allow all` einrichten. Zusätzlich lassen sich weitere Filter auf Bitebene erstellen um z.B. NetBIOS Traffic zu filtern.

Das Argent Office fungiert als DHCP Server für das LAN und für RAS Clients, kann aber auch als DHCP Client oder mit statischen Adressen konfiguriert werden. Für die Außenwelt werden die Adressen des LAN mittels Network Adress Translation als gültige IP Adressen dargestellt, wobei die gültige Adresse eine vom Provider dynamisch zugeteilte sein darf.

CTI Fähigkeiten

Auf der Telefonie-Seite verfügt Argent Office mit der mitgelieferten Software über CTI Fähigkeiten die jedes tonwahlfähige Analog-Telefon zu einem Komforttelefon mit PC-Unterstützung werden läßt. Über den Audio-Eingang läßt sich Music on Hold einspielen, z.B. von Audio-CDs oder von MP3 Playern.

Das Call-Processing vereint u.a. `DoNotDisturb`, `CallBarring`, `CallHold`, `CallPark`, `Call Forward`, `Pickup` und `Transfer`. Die TK-Anlagenfunktionalität umfaßt Gruppen, Nachtschaltung, Anrufverteilung nach gewählter oder übermittelter Rufnummer, diverse Um- und Weiterleitungsfunktionen, DDI MSN und ISDN Subadressierung, welche in Deutschland nicht notwendig ist.

Hinzu kommen noch die Möglichkeiten die der mehrsprachige Voicemail-Server bietet. Voicemails lassen sich von nah und fern abhören und weiterleiten, im Bedarfsfall als `*.wav` Atachement an eine E-Mail-Adresse anhängen oder nur als Info über die Ankunft einer neuen Voicemail versenden, wenn Outlook oder Exchange als Standard MAPI-Anwendung eingerichtet sind. Man kann sich als Anrufer auch durch Drücken einer Tonwahltaste an eine interne oder externe Nebenstelle weiterleiten lassen, wenn man keine Voicemail hinterlassen möchte.

Scriptsprache

Ein mächtiges Tool ist die im Manager integrierte Quasi-Scriptsprache zur Shortcode-Definition. Mit diesen Shortcodes lassen sich Amtsleitungshohlung, Weiterleitungen und Kurzwahlen definieren. Man kann aber auch das Wählen bestimmter Rufnummern von bestimmten Nebenstellen unterbinden oder Relais-Ausgänge am Argent Office steuern, mit denen man z.B. einen Türöffner bedienen könnte. Im begrenzten Umfang läßt sich auch ein manuell zu pflegendes Least Cost Routing realisieren, was sich aber nicht an Zeitprofile binden läßt, so daß ein wirklich sinnvoller Einsatz nur für über 200 km entfernte Inlandsziele oder Auslandsgespräche möglich ist. Im Gegensatz zu anderen TK-Anlagen ist eine Amtshohlung generell nicht nötig, läßt sich aber ohne weiteres konfigurieren, wenn auch mit etwas Zeitaufwand.

Standards

Das Argent Office unterstützt gängige MAPI und TAPI Standards, um CTI Applikationen von Fremdanbietern nutzen zu können, und um Voicemails z.B. über Outlook oder Exchange als E-Mail verschicken zu können.

Der im Lieferumfang enthaltende Call Logger protokolliert das Call-Aufkommen und sichert täglich die Daten in einem mit Datum versehenen Logfile.

Eine integrierte Gebührenauswertung ist nicht im Lieferumfang enthalten, läßt sich aber realisieren, da man die ASCII Dateien des Call Loggers zur Auswertung heranziehen kann. Eine solche Gebührenauswertung ist aber nicht hundertprozent genau, da sie nicht auf den übertragenen Gebührenimpuls basiert, sondern nur auf der Basis der gesprochenen Zeit, der Uhrzeit und der gerufenen Nummer. Eine Anwendung eines deutschen Drittanbieters, die diese Aufgabe übernimmt, wird wohl bald erscheinen.

Info Channel

Bei so vielen Features und Möglichkeiten erfreut sich die Argent Office NewsGroup der Firma Network Alchemy in England, die das Produkt ursprünglich entwickelt hat, großer Beliebtheit.

Hier werden technische Neuerungen und Probleme rege diskutiert. Entwickler und Supporter von Network Alchemy begleiten und pflegen diese NewsGroup. Informationen zur Argent Office Familie erhält man unter `www.networkalchemy.co.uk`. Dort stehen auch Soft- und Firmware Updates sowie die neue Software Version 2.1 als Beta zum Download bereit.

Unter dieser Adresse bietet sich dem Interessierten auch die Möglichkeit, der NA-Beta-Tester News Group beizutreten, um täglich Neuheiten und Problemlösungen - nicht immer nur mit Beta Software - zu erfahren und Fragen anzubringen.

Stand: 14. Februar 2000

Technik-News Patch-CD März 2000

Empfohlene Novell-Patches

NetWare

NW v5.1
NW5NWIP.exe
PKISNMAS.exe

NW v5.0
CDBE2.exe
DS7A.exe
MW5MCAL1.exe
NDPS20P1.exe
NSSNW5A.exe
NW5MCALC.exe
NW5NDS1.exe
NW5NWIP.exe
NW5SP4.exe
NWSP2AAI.exe
NWSSO.exe
ODSB.exe
SP3TO3A.exe
TIMESYNC.exe
VRPNW5A.exe

NW v4.2
42Y2KP1.exe
DS411R.exe
DS411S.exe
GROUPFIX.exe
IPG4201.exe
IPGSN10A.exe
LONGNAM.exe
NW4SP8A.exe
REVFHRFT.exe
TSANDS.exe

NW v4.11
411Y2KP2.exf
ATMDRV04.exe
CHTREE1.exe
DS411R.exe
DS411S.exe
HSTDEV.exe
I2ODRV4.exe
IPGSN10A.exe
IPX660.exe
NW4SP8A.exe
LANDRV.exe
LDAP103A.exe
LONGNAM.exe
MIXMOD6.exf
NDPS10P2.exe
NWPAUP1A.exe
ODI33G.exe
ODIWAN1.exe
RAD102.exe
RADATR.exe
REVFHRFT.exe
SCHCMP2.exe
SCMDA.exe
SPXS03A.exe
STRTL8.exe
TSANDS.exe
VRP411a.exe

NW v4.10
410PT8B.exe
410Y2KP2.exe
41REM1.exe
CDUP5A.exe
DS410Q.exe
DS410P.exe
IPX660.exe
LANDRV.exe
LDAPL103.exe
LIBUPI.exe
MAP410b.exe
MIXMOD.exe
NAM41C.exe
NSYNC1.exe
NWPAUP1A.exe
ODI33G.exe
ODIWAN1.exe
SMSUP6.exf
SPXS03A.exe
STRTL8.exe

NW v3.12
312PTD.exe
312Y2KP2.exe
CDUP5A.exe
IPX660.exe
LANDRV.exe
LDR312FT.exe
LIB312D.exe
MON176.exe
NAM312.exe
NSYNC1.exe
NWPAUP1A.exe
ODI33G.exe
ODIWAN1.exe
SMSUP6.exe
SMSUP6.exe
SPXS03A.exe
STRTL7.exe
TCP312.exe
TTSY2K.exe
VRP386.exe

SPXS03A.exe
STRTL7.exe
VRP386.exe

Tools/Docs
4XMIGR2.exe
ADMN518.exe
CFGRD6B.exe
CONFG8B.exe
COPYNLM3.exe
CRON5.exe
DSDIAG1.exe
ETBOX3.exe
HIGHUTIL1.exe
LOADDLL1.exe
ONSITB8.exe
STUFKEY5.exe
TABND2.exe
TBACK3.exe
TBOX7.exe
TCOPY2.exe

NetWare Utility Updates

4.x Utils
41DSVU2.exe
41FILR.exe
41NDIR.exe
NLSTY2K.exe
NETUSR.exe
PS4X03.exe
PU4X03.exe

3.1x Utils
312DU1.exe
BNDFX4.exe
FIL376.exe
MAP312.exe
PS3X02.exe
RCONSOL.exe
SYS376.exe

Server Protocol Updates

NW Mac 312
3XCLNT.bin
ATK307.exe
ATOK31.exf
MACPT3C.exe
MIPXGW.exf
NAM312.exe

NW Mac 410
MACPT3C.exe
NWMAC.exe

DHCP SER. 2.0
DHCP21R.exe

MPR 3.1
MPR31B.exf

NLSP-NW 3.12
IPX660.exe

NLSP-NW 4.10
IPX660.exe

NW/IP2.2
NIP199.exe
NIP202.exe
NIPW22.exe

NFS 2.1
NFS199.exe

NFS 2.3
NFS205.exe
VXP205.exe

TCP/IP
TCPN06.exe

Client Kits & Updates

DOS/WIN32
ADM32.exe
DW271DE.exe
TCP32K.exe

Mac IPX
CTL511.bin
MCLUBD3.bin

Windows 95 dt.
9530IPX.exe
NPTR95.exh
W9531DE.exe
W95UNC.exe

Windows 95 eng.
W9532E.exe

Windows NT dt.
CTLY2KP1.exe
GNNT4111.exe
NA4NTY2K.exe
NTPRINT.exe
NWADMNP1.exe

ZENworks Clients

Z.E.N. Works v1.1
ZW110P3.exe

Z.E.N. Works v2.0
ZW2P1.exe

WIN NT dt.
NTSP2DE.exe
ZWNT46DE.exe

WIN95/98 dt.
95SP2DE.exe
ZW9531DE.exe

WIN NT eng.
9532PT1.exe
WNT47E.exe

WIN 95/98 eng.
NT47PT1.exe
ZW9532E.exe

Miscellaneous Updates

Bordermanager 3.0
BM3CP2.exe
BM3PC11.exe
BM3RMV2.exe
BM3SP2.exe
BM3VPN01.exe
BMTCPE02.exe
BMTCPE4.exe
WEBLSP1.exe

Bordermanager 3.5
BM35SP1.exe
BM35C02.exe

GroupWise 5.2
G525US.exe
GW523RC.exe

GW524USDE.exe
GW52SP4.exe
GW52SP4U.exe
GW52SP5.exe
GWCK32A.exe
R524MULT.exe

GroupWise 5.5
CCMLN1.exe
EXCHNT2.exe
F32W551A.exe
G553AMLT.exe
R553AMLT.exe
GW55SP3A.exe
MSMPCU.exe

ManageWise v2.5/2.6
MW02B.exe
MW26SP2.exe
MWCA1A.exe
MWDT01A.exe
MWDT25.exe
MWINOC1C.exe
MWINOC2C.exe
MWNMA26.exe
MWNMA3A.exe
MWNMA4A.exe
MWNXP01A.exe
MWNXP26.exe

NW Connect 2.0
FNWCRNS.exe
NCV20Y2K.exe
NWC206.exe
NWC207.exe
NWC208.exe
NWCMOD.exe
NWMP2.exe
W2N213.exe

NDS for NT v2.01
NDS4NTP1.exe
DUPRID.exe
NDS4NTU2.exe

NW SAA 3.0
LANCHK.exe
SAA30020.exe

NW SAA 4.0
SAA40010.exe
NW4SAA.exe

LanWorkplace
LWP501.exe
LWP511.exe

NIMS v2.1
NIMS21.exe

Lanalyzer 2.2
LZFW01B.exe
LZFW01C.exe

SBACKUP
SBACK6.exe

Source Route
SROUTE.exe

WebServer 2.x
WS251C.exe

WebServer 3.x
WS310d.exe

NW for LAT 1.1
LAT002.exe
STAMPD.exe

Empfohlene Microsoft-Patches

Deutsche Updates

Windows 95
D35907.exe
ID4SETUP.exe
W95SP1_G.zip
W95Y2KD.exe

Windows 98
Y2KW982G.exe

Windows NT 3.51
SETUPD.exe
SP5351ID.exe

Windows NT 4.0
ID4SETUP.exe
SP6I386G.exe

Exchange 5.0
SP1_500I.exe
SP1S500I.exe

Exchange 5.5
SP3_55IG.exe

Englische Updates

Windows 95
IE4USP.exe
IESETUP.exe
MSDUN13.exe
W95PLUSD.exe
W95SP1.exe
W95Y2K.exe

Windows 98
Y2KW98_2.exe

Windows NT 3.51
IE4USP.exe
SETUPE.exe
SP5_351i.exe

Windows NT 4.0
IE4USP.exe
IESETUP.exe
MPRI386.exe
PPTPFIXI.exe
RRASFIXI.exe
SP6I386.exe

Exchange 5.0
SP2_500I.exe
SP2S500I.exe

Exchange 5.5
SP3_550I.exe

Empfohlene AVM Updates und Patches

AVM Produkte für Novell

AVM MPR v2.11
M211B05.exe
M211T05.exe

AVM MPR v3.0
M30B-06EA.exe

AVM MPR v3.1
M31E-11.exe

AVM Netware Connect v1.0
NWCI157A.exe

AVM NetWare Connect v2.0
NWCI2050.exe

AVM Produkte für Microsoft

AVM MPRI for NT
NTR3326D.exe

AVM NDI for NT
NDI201.exe

AVM NetWAYS v3.0 W95/98
NW95E-05.exe

AVM NetWAYS v4.0
NW40528D.exe
NW40528E.exe

Virtuell CAPI 95/98/NT
WINNDC33.exe

AVM Access Server for NT
IAS2326D.exe

AVM NetWAYS v3.0 NT
NWNTE-05.exe

Empfohlene BinTec Updates und Patches

Bintec Router Software

Bingo!
BGO511.bg

Bingo! Plus/Professional
BGO494.bgp

BrickWare u. Configuration Wizard
BW511.exe

Brick XS/Office
BRK512.xs
BRK511.XS2
BRK511P7.XS2

Brick XMP
BRK511.XP

XCentric
XC513.xcm

Brick XM
BRK512.xm
BRK513B1.XM2
BRK511.xm2

Brick X.21
BRK495.x21

Brick XL/XL2
BRK493.xl (XL)
BRK511.xl (XL2)

Vicas!
VIC494.vc

Netracer
NR494P1.zip

Empfohlene Tobit Updates und Patches

Tobit Produkte für Novell

FaxWare 5.11 für Novell
SP4.exe

TimeLAN Novell
TIMELAN.exe

David 5.0 für Novell
ACCOUNT.exe
SP6.exf

David 5.11 für Novell
SP4.exe

DAVID 5.2 für Novell
BRKTROUTN.exe
CL2TLD.exe
DVINFO.exe
KEDV32.exe
MAILGATE.exe
PMNW2.exe
TLD.exe
TLDIX1.exe
TLDSIEM.exe

DAVID 6.0 für Novell
VSCAN1.exe
KEDV326.exe

Tobit Produkte für Microsoft

Tobit ServTime Win 98
SETUPW98.exe

Tobit TimeLAN für NT
SETUPNT.exe

Tobit ServTime für NT
SETUPTI.exe

Faxware 5.11 für NT
DVSP4.exe

David 5.11 für NT
DVSP4.exe

David 5.2 für NT
BRKTROUT.exe
CL2TLDT.exe
DAVE-MEX.exe
DVINFO.exe
DVSP2NT.exe
FAXWARE.exe
KEDV32.exe
PMNT.exe
SL_NT.exe
TLDIX1.exe
TLDSIEM.exe

DAVID 60 für NT
VSCAN1.exe
KEDV326.exe

Inventarliste

Der Bestand und Umfang der Patches auf der Technik News CD verändert sich monatlich. Sobald uns neue Files vorliegen, nehmen wir sie mit auf. Ältere Patches oder solche, die durch neue ersetzt wurden, werden zugunsten neuer Dateien entfernt. (s. `Patches.TXT`):

rot seit unserer letzten Veröffentlichung neu hinzuge kommen
grün nur noch auf der Technik News **Service-CD**
blau aus Platzgründen nicht mehr auf der Monats-CD

Neue Patches in der Übersicht

Novell Updates und Patches neu herausgekommen

DUPRID.exe 438 KB

In diesem File finden Sie eine Reihe von Tools, um doppelte RIDs und Namen auf NDS-for-NT-Domainen zu finden.

NDS4NTU2.exe 379 KB

Diese Datei enthält Tools, um Probleme mit Novell´s NDS for NT zu fixen.

NDS4NTP1.exe 112 KB

Mit diesem Patch werden viele der bekannten Probleme der Novell NDS for NT Version 2.01 behoben. Durch diesen Patch wird lediglich die `SAMDRV.dll` der entsprechenden NT-Server ausgetauscht. Eine Liste der behobenen Fehler finden Sie im Readme des Patches.

PKISNMAS.exe 755 KB

Neuere Module des PKI und NMAS der Novell NetWare 5.1 für die ConsoleOne 1.2B und 1.2C.

PKI Snapin Issues

1. Der Details Button "Viewing certificate information" ist nun aktiv.
2. Das "Certificates Display" für den User wurde geändert.

NMAS Snapin Issues (NMAS Starter Pack)

1. Die "Property Page" für das Login Policy Objekt war nicht aktiv. Jene Seite, wo dargestellt wird, welche Login-Sequences definiert wurden.
2. Eine Java "ClassCastException" wurde beim Starten angezeigt. Das führte zu Problemen bei der Verwendung der ConsoleOne 1.2C.

NW5NWIP.exe 246 KB

NetWare IP Version 3.03z für NetWare 5.0 und 5.1.

NWSSO.exe 287 KB

Update für die Novell Single-Sign-on Services der NetWare 5.0.

NW4SP8A.exe 72039 KB

Service Pack 8A für Novell NetWare 4.11 und 4.2. Es sind Updates für alle Services enthalten, die mit der NetWare standardmäßig ausgeliefert werden.

LONGNAM.exe 99 KB

In diesem Update finden Sie die Datei `LONG.nam` für die Novell NetWare 4.11 und 4.2 in der Version 4.11g. Diese Version befindet sich ebenfalls in dem Service Pack 8A der NetWare 4.11 und 4.2.

LDR312FT.exe 166 KB

Neue `LOADER.exe` für die NetWare v3.12 und v3.2, wenn sich das installierte Memory vom Konfigurierten unterscheidet.

R553AMLT.exe 3800 KB

Groupwise 5.5.3a 32 Bit Remote Client Span Set in der Multilingualen Version. Es beinhaltet Clients für Windows 95/98 und NT.

G553AMLT.exe 22773 KB

Support Pack 3A für Novell GroupWise Version 5.5 (multilinguale Version). Es beinhaltet Updates für die folgenden Module:

- GW Administration
- GW Agenten (Internet, NLM, NT und Webaccess)
- GW Clients (Windows 95/98 und NT)

Es werden folgende Sprachen unterstützt: Französich, Deutsch, Italienisch, Portogiesisch und Spanisch.

GW55SP3A.exe 482 KB

Download Assistant für das Groupwise 5.5 Support Pack 3A. Dieses Utility hilft Ihnen beim korrekten Download der nötigen Files zum Support Pack 3A.

MWINOC2C.exe 7982 KB

Virus Update für Intels Inoculan v4.0 für Windows NT auf Intel Plattformen. Der Patch ist sowohl für Managewise v2.5 als auch für die Version 2.6 zu verwenden. Achtung: der Patch wurde neu aufgebaut, somit hat sich die Installationsroutine geändert. Bitte beachten Sie hierzu das neue Readme.

MWINOC1C.exe 9037 KB

Aktuelles Update für InocuLAN v4.0 für Windows 95. Auch dieser Patch wurde neu aufgebaut, somit hat sich auch hier die Installationsroutine geändert. Bitte beachten Sie hierzu ebenfalls das neue Readme.

MWNXP26.exe 154 KB

Managewise Patch für NetWare 5 mit Support Pack 4. Die Managewise Konsole scheint korrekt zu arbeiten, es werden jedoch keine Fehler "nach oben" gegeben, oder aber es erscheint die folgende Fehlermeldung: `NXPIPX: Error occurs in cwGetClibWorkStations = 10001`.

9532PT1.exe 493 KB

Update für den Novell Client Version 3.2 für Windows 95 und 98 (englische Version). Folgende Fehler wurden behoben:

- Probleme mit Kontext Less Login
- Probleme beim Ansprechen von Print Queues, die mit dem Novell Client 4.7 für Windows NT / 2000 erzeugt wurden.
- HP JetDirect Printer Server konnten sich nicht im Queue Server Mode anmelden bzw. authentisieren.
- Probleme von Macintosh Rechner, wenn ein neues User Objekt angelegt wurde, der Finder des Macintosh Rechner bekam ein Type 1 Error.
- Error: `Connection status : 0x27 cannot login.`
- Error: `Unable to login 2B.`

NT47PT1.exe 410 KB

Update für den Novell Client Version 4.7 für Windows NT und 2000 (englische Version). Die Fehlerliste ist identisch zum Patch für den Novell 3.2 für Windows 95 und 98.

Tobit Updates und Patches neu herausgekommen

VSCAN1.exe 1497 KB

Dieses Download enthält alle aktuellen Virus-Signaturen für den Doorkeeper der David Information Interchange Engine. Diese Dateien können für David 6 und David Professional genutzt werden und sind für die NetWare- und Windows-Version identisch. Die Signaturen haben den Release-Stand 4064 vom 09.02.2000.

KEDV326.exe 44 KB

Wenn Sie die klickTel Telefonnummern-Datenbank einsetzen, so ermöglicht diese Download-Datei eine direkte Übergabe von Telefon- oder Faxnummern aus dieser Datenbank für den Nachrichtenversand über FaxWare 6, David 6 und David Professional. Als Voraussetzung muß neben klickTel auch das Tobit InfoCenter auf dem aktuellen Computer installiert sein.

Funktionsweise

Erstellen Sie zunächst die zu versendende Nachricht. Verwenden Sie dazu im David Nachrichten-Editor den Button `Neue Nachricht` oder drucken Sie das gewüschte Dokument aus einer beliebigen Windows Applikation an den FaxWare Druckertreiber. Wechseln Sie anschließend in die klickTel Adreßanzeige, markieren Sie den gewünschten Eintrag und wählen Sie den Meüpunkt `Bearbeiten / Adressen übergeben an / Tobit InfoCenter`. Die betreffende Nummer wird nun automatisch in das Feld `An` des Nachrichten-Editors bzw. des Dialogs `Nachricht versenden` eingetragen. Anschließend kann die Nachricht direkt über den Button `Senden` zum Versand freigegeben werden.

Hinweise

Die Übergabe mehrerer Nummern ist auf diesem Wege nicht möglich. Sind bei der Übergabe mehrere Einträge in der Adressanzeige markiert, so wird lediglich diejenige Nummer übergeben, die zuerst ausgewählt wurde. Sollte bei Übergabe der Nummer das Tobit InfoCenter nicht geladen sein, so wird dieses nun automatisch gestartet und ein neues Nachrichten-Editor-Fenster geöffnet, in welches die ausgewählte Nummer direkt eingetragen wird.

Sind bei Übergabe der Nummer mehrere Editor-Fenster geöffnet, so erfolgt das Eintragen der Nummer stets in das oberste dieser Fenster (dasjeneige, das zuletzt geöffnet wurde). Wenn bei Übergabe der Nummer sowohl ein Editor-Fenster als auch ein Fenster `Nachricht versenden` des FaxWare Druckertreibers geöffnet sind, so hat stets das Fenster `Nachricht versenden` Vorrang, auch wenn dieses vor dem Nachrichten-Editor geöffnet wurde.

Computer Associates Patches neu herausgekommen

ARCserveIT für NT Version 6.6x

LO68940.CAZ (ASO6.61)
LO68939.CAZ (E 6.61)
LO68938.CAZ (A/W 6.61)

Mit diesem Patch werden auch die Streamer OnStream ADR, Dell PowerVault100T DDS4 und Tandberg DLT8000 unterstützt, außerdem der Wechsler Dell PowerVault 120T DDS4 AL (LVD). Folgende Probleme wurden behoben:
Probleme mit IBM 3590E Wechsler und mit der Firmware bei der HP C7200 Reihe und DLT Libraries: 2/20, 4/40 oder 6/60 (benötigt für Enterprise Library Option support). Probleme bei Dell Laufwerken: Power Vault 100T DDS4 (Firmware 8071-52) und Power Vault 120T DLT. Import/Export Funktion hinzugefügt bei ADIC FastStor 22. Serialization für ELO support für den ATL 7100 hinzugefügt. Probleme mit Sony 300c AIT1 FW 4.04 behoben. Probleme mit Tape Alert Nachrichten von Sony und DELL Autoloader Tapes behoben. Beseitigung eines Problems mit OnStream Laufwerken, welches während der Sicherung auftrat. Meldung `Invalid File Header Signature` beim Wiederherstellen von Daten von einem OnStream Laufwerk beseitigt.

LO66235.CAZ (E/ASO 6.61)

Folgende Probleme werden mit diesem Fix beseitigt: Das Löschen der Log Records vom Job Status entfernte alle Einträge anstelle den ausgewählten. Man konnte bei einem monatlichem GFS Job nicht das Datum auf den letzten Tag des Januar 2000 stellen. Voraussetzungen: LO63156 bei der Enterprise Edition und LO63157 bei der ASO-Version.

LO66234.CAZ (A/W 6.61)

In den Versionen A/W werden die vorgenannten Probleme von diesem Fix beseitigt. Voraussetzung ist: LO57168.

Insoweit die Updates für besondere Editionen - oder sogar bestimmte Versionen - herausgegeben wurden, gelten folgen Abkürzungen in Verbindung mit der Versionsnummer:

A	Advanced Edition
E	Enterprise Edition
W	Workgroup Edition
ASO	Advanced Storage Options

Computer Associates Patches neu herausgekommen

LO63384.CAZ

Mit diesem Patch werden nun auch die Streamer Dell PowerVault100T DDS4, Tandberg DLT8000, Compaq AIT 50, Compaq 20/40 GB DAT unterstützt, außerdem die Wechsler Dell PowerVault 120T DDS4 AL (LVD). Folgende Änderungen wurden durchgeführt, folgende Probleme behoben:
Import/Export Funktion hinzugefügt bei ADIC FastStor 22. Serialization für ELO Support für den ATL 7100 hinzugefügt. Probleme mit Sony 300c AIT1 FW 4.04 behoben, ebenso mit Tape Alert Nachrichten von Sony und DELL Autoloader Tapes. Beseitigung eines Problems mit OnStream Laufwerken, welches während der Sicherung auftrat. Meldung `Invalid File header signature` beim Wiederherstellen von Daten von einem OnStream Laufwerk beseitigt. Cleaning Jobs erzeugen jetzt keine SCSI Errors mehr im Tape log.
Dieser Patch benötigt ARCserveIT 6.6 Build 795 für NT, um installiert zu werden. Achtung: Nicht auf 6.61 installieren!

LO63157.ZIP (ASO 6.61)

Das Service Pack 1 für die 6.61er Version behebt 35 verschiedene Fehler wie im Readme beschrieben. Dieser Patch benötigt die Advanced Storage Options 6.61 Build 885 für NT, um installiert zu werden.

LO63156.ZIP (E 6.61)

Das Service Pack 1 behebt 35 verschiedene Fehler für die 6.61er Version der Enterprise Edition wie im Readme beschrieben.Dieser Patch benötigt die Enterprise Edition 6.61 Build 885 für NT.

LO59864.CAZ (A/W 6.61)

Wenn ein Job über zwei Tapes geht, bekommt das zweite Band keine Seriennummer im Scratch Set. Dieser Patch benötigt ARCserveIT 6.61 Advanced Edition/Workgroup Edition (Build 834SP1) für NT.

LO59866.CAZ (A/W 6.61)

Im Falle eines Rotation GFS Jobs bekommt das zweite Band keine Seriennummer, wenn der Job über zwei Bänder geht. Dieser Fix ist nur bei Verwendung der Single Byte Version der ARCserveIT RAIMA Datenbank nötig. Dieses ist die US Englische Version der Datenbank, sie unterstützt nur US-Zeichen. Dieser Patch benötigt die ARCserveIT 6.61 Advanced Edition/Workgroup Edition (Build 834SP1) für NT.

LO59870.CAZ (A/W 6.61)

Wie zuvor für die Nicht-US-Version der Datenbank, sie unterstützt auch andere als englische Zeichen. Dieser Patch benötigt die ARCserveIT 6.61 Advanced Edition/ Workgroup Edition (Build 834SP1).

LO59589.CAZ (A/W 6.61)

Mit diesem Patch werden auch die Streamer Dell PowerVault100T DDS4, Tandberg DLT8000 unterstützt, außerdem der Wechsler Dell PowerVault 120T DDS4 AL (LVD). Folgende Änderungen wurden durchgeführt: Import/Export Funktion hinzugefügt bei ADIC FastStor 22. Serialization für ELO Support für den ATL 7100 hinzugefügt. Probleme mit Sony 300c AIT1 FW 4.04 behoben, ebenso mit Tape Alert Nachrichten von Sony und Dell Autoloader Tapes. Beseitigung eines Problems mit OnStream Laufwerken, welches während der Sicherung auftrat. Meldung `Invalid File header signature` beim Wiederherstellen von Daten von einem OnStream Laufwerk beseitigt. Dieser Patch benötigt ARCserveIT 6.61 Advanced oder Workgroup Edition Build 834 für NT.

LO57168.ZIP (A/W 6.61)

Das Service Pack 1 für die 6.61er Version der Advanced oder Workgroup Edition behebt 35 verschiedene Fehler wie im Readme beschrieben. Dieser Patch benötigt die Advanced oder Workgroup Edition 6.61 Build 834 für NT.

LO52692-CAZ (E 6.61)

Korrigiert ein Fehler in der Statusanzeige, wenn Tandem Files gesichert werden. Dieser Patch benötigt ARCserveIT 6.61 Enterprise Edition Build 885 für NT.

LO57850.CAZ (A/W 6.61)

Part 1 des Patches, mit dem einige SQL Fehler behoben werden. Verhindert, daß Status auf `Failed` geht, wenn ein Restore Job aus mehr als einer Session besteht, und ein Job davon nicht funktionierte. SQL 7.0 Datenbank Files werden beim regulären File System Sichern nicht ausgeschlossen. Beim Backup Agent Restore Option Dialog fehlte die Auswahl der Files. Dieser Patch setzt ARCserveIT 6.61 Advanced Edition oder Workgroup Edition Build 834SP1 für NT voraus, außerdem den Patch LO57168.

LO57851. CAZ (A/W 6.61)

Part 2 des Patches mit dem die SQL Probleme behoben werden. Dieser Patch setzt die Patches LO57850.CAZ und LO57168 voraus.

LO67816.CAZ (A/W 6.61)

Mit diesem Patch für ARCserveIT DB Agent Release 6.61 erhalten Sie die Unterstützung für ORACLE 8.1.5. Außerdem korrigiert er einen Read/Write Error in named Pipes während des Backups. Voraussetzung ist der Patch LO57168 und ARCserveIT 6.61 Build 834SP1 oder Advanced Edition oder Workgroup Edition für NT.

Computer Associates Patches neu herausgekommen

LO67818.CAZ (E 6.61)
Wie zuvor, nur für die Enterprise Edition. Dieser Patch benötigt LO63156 SP1, um installiert zu werden.

LO67834.CAZ (ASO 6.61)
Wie zuvor, nur für die Advanced Storage Options. Dieser Patch benötigt LO63157 SP1.

LO58331.ZIP (A/W 6.61)
Dieser Version des NT Agents enthält die Fixes für folgende Fehler. Filter arbeitete nicht beim NT Client Agent. Disaster Recovery meldete `DISPLAY_DRIVER.DLL MISSING`. Dieser Patch setzt den NT Agent Fix LO57168 (SP1) voraus, ebenso ARCserveIT 6.61 Advanced Edition Build 834 oder Workgroup Edition Build 834 für NT.

LO66887.CAZ (A 6.61)
Dieser Patch ist für Benutzer, die NT 4.0 und Windows 2000 Maschinen im selben Fibre Channel Loop betreiben möchten , und ARCserveIT 6.61 AE 834 + SP1(APAR# LO57168) auf der NT 4.0 Maschine haben. Dieser Patch muß auf der NT 4.0 Maschine eingespielt werden, die wiederum schon ARCserveIT 6.61 AE 834 + SP1 haben muß.

LO63385.CAZ = (A 6.61)
Korrigiert Probleme im Zusammenhang mit Fibre Channel Devices. Dieser Patch benötigt ARCserveIT 6.61 Advanced Edition Build 834 oder Build 834SP1 für NT.

LO66908.CAZ (E/ASO 6.61)
Behebt fehlerhafte Anzeige im Event Viewer, enthält Y2K Fixes und behebt einige Tape Engine Probleme. LO63156 für Enterprise Version bzw. LO63157 für die Advanced Storage Option Version sind Voraussetzung. Dieser Patch benötigt ARCserveIT 6.61 Enterprise Edition Build 885SP1 oder Advanced Storage Option 6.61 Build 885SP1 für NT, und NLO Option installiert.

ARCSERVE für NT Version 6.5

LO65439.CAZ
Dieser Patch enthält einige Jahr-2000-Fixes für die 6.5er Version. Er setzt das Build 622 und den Patch LO47027 voraus.

LO65438.CAZ
Dieser Patch enthält weitere Jahr-2000-Fixes für die 6.5er Version. Er setzt das Build 622 und den Patch ECN2 voraus.

LO66753.CAZ
Der Einsatz dieses Patches verhindert, daß der SQL Agent Log ein falsches Datum druckt. (Y2K)

LO66752.CAZ
Patch für den NT Exchange Agent, korrigiert den Fehler, der in Log Files das Jahr 100 anstelle von 2000 anzeigt.

Empfohlene Computer Associates Updates und Patches

ARCserveIT für NT Version 6.6x

Basis Produkt Update

LO68940.CAZ (ASO 6.61)	Added Device Fix
LO68939.CAZ (E 6.61)	Added Device Fix
LO68938.CAZ (A/W 6.61)	Added Device Fix
LO66235.CAZ (E/ASO 6.61)	Y2K Fix
LO66234.CAZ (A/W 6.61)	Y2K Fix
LO63384.CAZ	Added Device Fix 6.6
LO63157.ZIP (ASO 6.61)	Incremental ARCserveIT Fix - Service Pack 1. Build 885 SP1
LO63156.ZIP (E 6.61)	Incremental ARCserveIT Fix - Service Pack 1. Build 885 SP1
LO59864.CAZ (A/W 6.61)	zweites Tape von GFS Job geht in Scratch Set ohne Serien.
LO59866.CAZ	Job über 2 Bänder bei Single RAIMA DB.
LO59870.CAZ	wie zuvor
LO59589.CAZ (A/W 6.61)	Added Device Support für Build 834
LO57168.ZIP (A/W 6.61)	Incremental Fix Service Pack 1 Build 834
LO52692.CAZ (E 6.61)	Incorrect Status beim Sichern von Tandem Files
LO49131.CAZ (E 6.6)	Unable to backup to Wangdat 3400 Drives
LO48389.CAZ	Patch für Upgrade von 6.5 zu 6.61 A
LO48392.CAZ	Patch für Upgrade von 6.5 zu 6.61 W
LO48390.CAZ (A 6.61)	SQL DB nicht definiert
LO48393.CAZ (W 6.61	SQL DB nicht definiert
LO48323.CAZ (W 6.6)	Port Konflikt mit Next Software
LO48324.CAZ (E 6.6)	Port Konflikt mit Next Software
LO45992.CAZ (E 6.6)	Cluster Support Fix
LO45997.CAZ (W 6.6)	Cluster Support Fix
REGIT.EXE	Registrieren eines Workgroup Produktes

Open File Agent

LO52301.CAZ (E 6.6)	Blue Screen Problem

Exchange Agent

LO46867.ZIP (E 6.6)	Cluster Suppport
LO46869.ZIP (W 6.6)	Cluster Suppport

SQL Agent

LO46870.ZIP (6.6)	Cluster Support für SQL Agent Workgroup
LO46868.ZIP (6.6)	Cluster Support für SQL Agent Enterprise

Empfohlene Computer Associates Updates und Patches

LO57850.CAZ (A/W 6.61)	Probleme mit SQL 7.0, Part 1 des Patches
LO57851.CAZ (A/W 6.61)	Probleme mit SQL 7.0, Part 2 des Patches

Oracle Agent

LO67816.CAZ (A/W 6.61)	Fügt Oracle 8.1.5 Unterstützung hinzu
LO67818.CAZ (E 6.61)	Fügt Oracle 8.1.5 Unterstützung hinzu
LO67834.CAZ (ASO 6.61)	Fügt Oracle 8.1.5 Unterstützung hinzu

Windows NT Agent

LO46000.CAZ (W 6.6)	Clusterunterstützung für NT Agent
LO45996.CAZ (E 6.6)	Clusterunterstützung für NT Agent
LO58331.ZIP (A/W 6.61)	NT Agent Build 834

Image Option

AINT0001.ZIP (6.6)	„unable to set security error". Build 205

Enterprise Library Option

LO66887.CAZ (A 6.61)	für gemischtes Umfeld NT4.0 und Win2000
LO63385.CAZ (A 6.61)	Probleme beim Konfigurieren unter Fibre Channel

Network Library Option

LO66908.CAZ (E 6.61)	Patch für NLO

ARCserve für NT Version 6.5

Basis Produkt Update

LO65439.CAZ	Verschiedene Jahr 2000 Fixes
LO65438.CAZ	Verschiedene Jahr 2000 Fixes
LO48389.CAZ	Patch für Upgrade von 6.5 auf 6.61A
LO48392.CAZ	Patch für Upgrade von 6.5 auf 6.61 W
LO47027.CAZ	Cumulativer Fix 23-3-99
LO45984.CAZ	Cluster Support Fix
LO43508.CAZ	Tapecopy
LO43509.CAZ	Silent Install überschreibt Datenbank und Queue
LO43510.CAZ	Timing Problem während SQL Backup
LO43511.CAZ	Nicht Admins können kein ARCserve verwenden
LO43512.CAZ	Prune Information wird überschrieben
LO43513.CAZ	Installation des Exchange Agents failed RC=122
NT0363.ZIP	Integration Pack for ARCserve 6.5 for NT
NT0337.ZIP	Neue Changer und Tape Drive DLLs.
NT0358.ZIP	Disaster Recovery Option v2.0 build 349 Patch für Seagate Scorpion 8
ECN2.ZIP	Verschiedene Fixes. Build 620
NT0346.ZIP	Verschiedene Fixes. Build 600
NT0321.ZIP	Interoperability Update mit ARCserve 6.0 w / SP3. Build 516.
LO53442.CAZ	Added Device Support

Client Agent

LO45689.CAZ	4.0 Build 138. Security Protocol Enhancement.
LO45690.CAZ	wie zuvor, beide einsetzen!
NT0327.ZIP	Patch für Client Agent 2.1 for NetWare. Build 73.003
RAAW6127.ZIP	Client Agent for NetWare Build 73, für NT und NetWare.
LO44254.CAZ	Windows 95 Agent Build 137, Support für Windows 98

Complete Option Update

NT0326G.EXE	Upgrade auf neue RAID, Image und Tape Library Options (dt.)
NT0326.EXE	Upgrade auf neue RAID, Image und Tape Library Options (engl.)

Disaster Recovery Option

NT0335. ZIP	v2.0. NT Build 349.
NT0358. ZIP	v2.0. Build 349 for Seagate Scorpion 8

Exchange Agent

LO66752.CAZ	Log zeigt falsches Datum
LO45986.CAZ	Cluster Support
NT0333.ZIP	Backup Agent v. 2.0 NT. Build 57. (keycode)

Image Option

NT0362.ZIP	Patch Release auf Build169
NT0319.ZIP	v2.0 Build 169 (keycode)

Lotus Notes Agent

NT0340.ZIP	Backup Agent (engl.). Build 93.
NT0340G.ZIP	Backup Agent (dt.). Build 90 (keycode)

Open File Manager

NT0237.ZIP	Backup Agent v3.1. Build 364 ersetzt v3.0

Oracle Agent

NT0352I.ZIP	Backup Agent2.0. Build 128 (keycode)

RAID Option

NT0317.ZIP	Build 260 Full Product evaluation (engl., keycode)

SAP R3 Agent

NT0338.ZIP	Backup Agent v. 2.0 Build 128.061 (keycode)

SQL Agent

LO66753.CAZ	SQL Agent Log druckt falsches Datum
LO45987.CAZ	Cluster Support für SQL Agent
NT0339.ZIP	Backup Agent v. 2.0. Build 61 (keycode)

Tape Library Option

NT0353.ZIP	v3.0 Build 220 (engl., keycode)
NT0353G.ZIP	v3.0 Build 220 (dt., keycode)

Insoweit die Updates für besondere Editionen - oder sogar bestimmte Versionen - herausgegeben wurden, gelten folgen Abkürzungen in Verbindung mit der Versionsnummer:

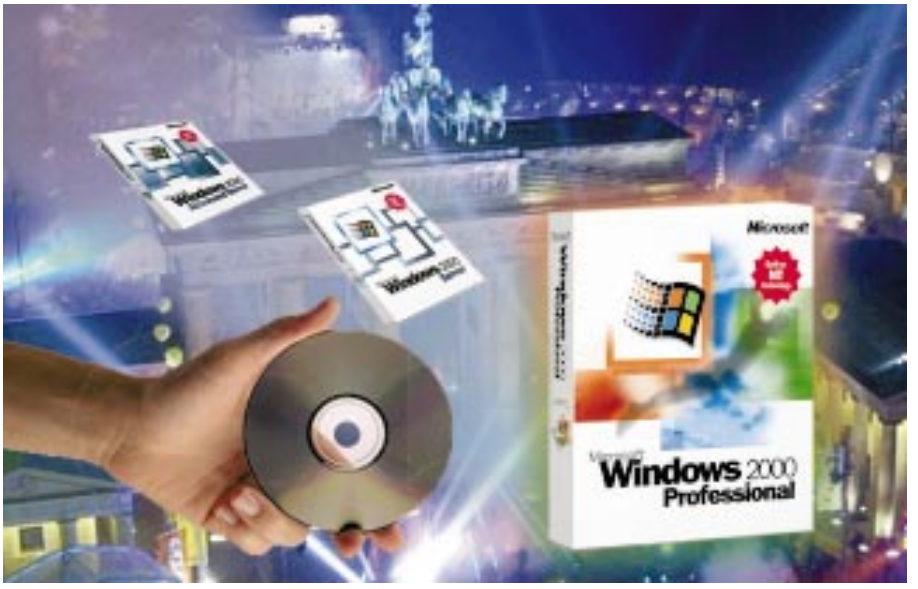
A	Advanced Edition
E	Enterprise Edition
W	Workgroup Edition
ASO	Advanced Storage Options

Windows 2000

Teil 2: Design einer Active Directory Struktur

Windows 2000 zeigt seine Komplexität erst auf den zweiten Blick. Der Planungsaufwand ist um Längen größer als der für NT 4.0. Dabei können vorhandene Kenntnisse zum Domänen-Design nicht einmal mehr angewendet werden. Denn Kenntnisse von NT 4.0 Domänen-Konzepten sind nicht übertagbar auf das neue Betriebssystem. Ein richtiges Design des Active Directory ist dabei maßgeblich für die Administrierbarkeit.

Nach der Einführung der Novell Directory Services mit der Netware 4 bestand für die meisten Netze erstmals die Möglichkeit, die Unternehmensstruktur in der EDV wiederzuspiegeln. Mit dem Active Directory (AD) können nun auch Microsoft Netze den logischen Unternehmensaufbau darstellen. Doch müssen hier wie dort zuerst einmal die erforderlichen Informationen dafür gesammelt werden, die organisatorischen wie die physikalischen Gegebenheiten.



Unternehmens-Struktur

Zu den notwendigen Informationen zur organisatorischen Unternehmens-Struktur gehören die Anzahl und Position der Standorte, Führungs-Hierarchien, die Gliederung in Abteilungen und deren Mitarbeiter. Aber auch funktionale Abläufe sind wichtig, wie etwa die Frage, wer administriert die einzelnen Standorte und Abteilungen, oder gibt es Unterteilungen der Administrations-Bereiche. Denn in großen Unternehmen ist es durchaus üblich, daß Aufgaben wie die Benutzerverwaltung, Softwareverteilung und Serveradministration von unterschiedlichen Administratoren erfüllt werden.

Physikalische Struktur

In einem nächsten Schritt müssen die physikalischen Gegebenheiten des Unternehmens und seiner einzelnen Standorte eingeholt werden. Informationen wie die Geschwindigkeit und Struktur der lokalen Netze und der Standort-Verbindungen sind entscheidend für den späteren AD-Entwurf. Außerdem ist es erforderlich, die TCP/IP-Subnetze aller Standorte sowie die Auslastung der Netze zu ermitteln.

Domänen-Struktur

Das primäre Ziel eines Designs sollte es sein, das komplette Unternehmen in einer einzigen Domäne zu realisieren. Anders als bei NT 4.0, wo die Domänen-Datenbank auf 40 MB beschränkt war, das sind etwa 40.000 User-, Gruppen- oder Computer-Konten, liegt die Grenze der AD-Datenbank bei 15 Millionen Objekten. Auch ist durch das Active Direktory eine Strukturierung möglich, womit zwei der Gründe für ein Multi-Domain-Konzept entfallen.

Unter NT 4.0 entschied man sich bei mehreren Standorten meistens auch für mehrere Domänen, unabhängig von der Unternehmensgröße. Grund hierfür ist der häufig stattfindende Abgleich zwischen dem Primären-Domänen-Controller (PDC) und den Backup-Domänen-Controllern (BDC). Bei Windows 2000 ist der Replikations-Tranfer zwischen Standorten frei konfigurierbar, wie wir weiter unten bei der Planung einer Site Struktur sehen werden.

Mehr-Domänen-Konzept

Ein Grund für eine zweite oder weitere AD-Domäne könnte sein, daß unterschiedliche Domänen-Richtlinien gelten sollen. Einige Richlinien-Einstellungen sind nur auf Ebene einer Domäne möglich, nicht auf Ebene einer Organisations-Einheit. So ist es

beispielsweise nicht möglich, daß in unterschiedlichen Abteilungen innerhalb einer Domäne unterschiedliche Paßwort-Richtliniern existieren. Ein weiterer Anlaß für ein Mehr-Domänen-Konzept ist gegeben, wenn eine dezentrale Administration erforderlich ist. Besitzt ein Unternehmen ein oder mehr Tochter-Unternehmen, die völlig autark arbeiten, aber in einer einheitlichen AD-Struktur abgebildet werden sollen, so ist dies nur mit zusätzlichen Domänen möglich. Innerhalb einer Domäne ist es zwar möglich, administrative Aufgaben innerhalb von Organisations-Einheiten zu delegieren, der Administrator kann aber niemals von bestimmten Bereichen innerhalb einer Domäne ausgesperrt werden.

Bäume oder Wälder

Wenn die Anzahl der Domänen festgelegt ist, muß als nächstes überlegt werden, wie diese sinnvoll in einer Hierarchie angeordnet werden sollen. Beim AD-Design spricht man dabei von einer Domänen-Organisation in einem Forest oder einem Tree (vgl. Tab. 1). Die meisten Unternehmen werden wahrscheinlich mit einem Tree für ihr Design auskommen, trotzdem ist das Verständnis für den Forest entscheidend (vgl. TN 10/99). Alle Domänen in einem Forest teilen sich ein gemeinsames Active-Directory-Schema und sind zu den hierarchisch darüber und darunter angeordneten Domänen durch einen transitiven Trust verbunden. Dennoch bestehen Unterschiede zwischen den Anordnungs-Möglichkeiten.

Besteht ein Unternehmen aus mehreren Sub-Unternehmen, dann könnte eine Child-Domänen-Anordnung im Tree sinnvoll sein. Für einen Zusammenschluß aus mehreren Unternehmen empfiehlt sich eine Domänen-Anordnung im Forest. Diese kann natürlich auch zusätzlich Tree-Strukturen beinhalten. Und auch im Falle einer Fusion von Unternehmen kann das Active Directory beider Unternehmen zu einer Forest-Struktur fusioniert werden. Administrativ unterscheiden sich die aufgeführten Modelle jedoch nicht im geringsten.

Namen von Domänen

Die Namensgebung der Domänen sollte sorgfälltig durchdacht sein, da eine Umbenennung fast unmöglich ist. Der Name einer Domäne darf höchstens 63 Zeichen lang sein. Es erben die Child-Domänen zu dem eigenen Namen auch den DNS-Namen der darüber angeordneten Domänen. Dabei darf die komplette Länge 255 Zeichen nicht überschreiten, unabhängig von der Anzahl der Domänen in einer Hirarchie. Außer den Groß- und Kleinbuchstaben, den Ziffern 0 bis 9 und dem Bindestrich können auch länderspezifische Zeichen (Unicode) wie Umlaute zur Namensgebung herangezogen werden. Doch wird davon dringend abgeraten, dies hat schon in der Vergangenheit zu unerklärlichen Phänomenen geführt. Die Namen sollten kurz aber selbsterklärend sein.

TIP:

Die Child-Domänen sollten nicht nach einer Abteilung benannt werden, da diese gelegentlich umstrukturiert oder umbenannt werden.

Organisations-Einheiten

Die Strukturierung von Organisations-Einheiten bedeutet eine logische Unterteilung der AD-Domäne. Die OU-Struktur beschränkt sich auf eine einzige Domäne, so daß in jeder Domäne eine eigene Struktur angelegt werden muß. Es gibt prizipiell zwei Ansätze, die Domäne zu unterteilen, einen administrativen und einen organisationalen.

Administrative Unterteilung

Der erste ist der administrative Ansatz. Dabei werden gleiche AD-Objekte jeweils in eine eigenen OU gegliedert. Damit können die administrativen Aufgaben in einem Unternehmen leicht verteilt werden (vgl. Abb. 1). Wenn ein Administrator zuständig wäre für Server und ein anderer für die Arbeitsplatz-PCs, so würde man eine OU für Server und eine weitere für Computer und deren Objekte zuordnen.

Organisatorische Unterteilung

Ein besserer Ansatz ist die organisationale Unterteilung. Dabei repräsentiert die OU-Struktur die Unternehmens-Struktur. Der Vorteil

Tabelle 1

Tree	Forest
besitzt einen fortlaufenden Namensbereich	besteht aus mehreren fortlaufenden Namensbereichen
passend für Unternehmen, die einer Unternehmens-Einheit angehören	passend für Unternehmen, die unterschiedlichen Unternehmens-Einheiten angehören
leichtere Navigation im Active Directory für Benutzer und Administratoren	schwierigere Navigation im Active Directory für Benutzer und Administratoren
LDAP-Suchen in einem Tree sind immer erfolgreich	LDAP-Suchen in einem Forest können nicht immer aufgelöst werden. Sie beschränken sich auf die Attribute im replizierten Global Catalog

Tabelle 1: Unterschiede zwischen einem Tree und einem Forest

dieser Anordnung ist die wesentlich bessere Übersicht. Wenn man sich vorstellt, daß eine AD-Struktur ein Unternehmen mit mehreren Hundert Mitarbeitern wiederspiegelt, so ist es verständlich, daß bei dieser Lösung die Zuordnung leichter fällt. Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß in den unterschiedlichen Geschäftsbereichen unterschiedliche Richtliniern herrschen könnten. Zum Beispiel wäre es möglich, daß eine `OU Buchhaltung` und damit die ganze Abteilung über Software-Verteilung das Buchhaltungsprogramm installiert bekommt und durch eine weitere Richtlinie der Internetzugang deaktiviert wird. Für die `OU Vertrieb` könnte über eine andere Richtlinie Word installiert werden und der Internetzugang gestattet sein.

Der beste Ansatz für eine Struktur ist die Kombination aus der administrativen und der organisatorischen Unterteilung. Dabei wird primär nach der Organisation und sekundär nach der Administration strukturiert (vgl. Abb. 2). Damit erhält man eine gute Übersicht, die Möglichkeit unterschiedlicher Richtlinien und eine administrative Aufgabenverteilung. Bei diesem Design wurde davon ausgegangen, daß sich das Unternehmen auf einen Standort beschränkt. Sollte dies nicht der Fall sein, dann sollte auch die OU-Struktur die Standort-Aufteilung wiederspiegeln.

Site Planung

Die einzige Aufgabe einer Site-Struktur liegt darin, die Replikation zwischen dem Domänen-Controller (DC) einer Domäne standortübergreifend zu minimieren und die Computer zu zwingen, sich am lokalen DC zu authentisieren. Letzteres war unter NT 4.0 nur auf Umwegen realisierbar.

Site Struktur

Die Site-Struktur repräsentiert die Standorte aller Domänen in einem Forest, völlig losgelöst von Domänen-Design. Eine Domäne kann mehrere Sites beinhalten ebenso wie eine Site mehrere Domänen halten kann. Die Definition einer Site (Standort) ist willkürlich. Wir empfehlen für alle LANs, die mit weniger als 10 Mbit/s gekoppelt sind, eine eigene Site zu definieren. So macht es Sinn, daß für einen Standort, an dem zwei Gebäude durch eine Funkstrecke verbunden sind, zwei AD-Sites implementiert werden. Den Sites können nur DCs zugeordnet werden. Innerhalb einer Site replizieren die DC alle fünf Minuten. Dabei muß beachtet werden, daß bei einer Multiple-Master-Replication nicht jeder DC mit jedem repliziert. Somit wird es bei entsprechender Anzahl von DCs immer mehr als fünf Minuten dauern, bis alle Änderungen auf allen DCs stattgefunden haben. Danach müssen allen Sites die IP-Subnetze zugeordnet werden (vgl. Abb. 3). Anhand dieser Zuordnung erkennen alle Computer die eigene Zugehörigkeit zu den Sites.

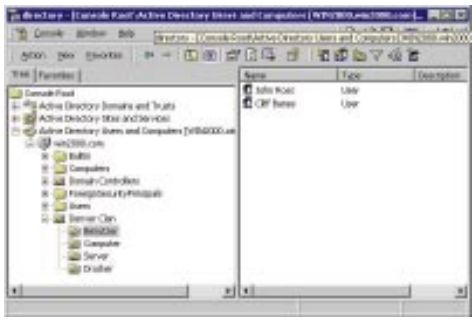


Abb.1:Unterteilung der Domäne nach dem Administrativen Ansatz

Abb. 2: OU-Struktur primär nach organisatorischem und sekundär nach administrativem Ansatz

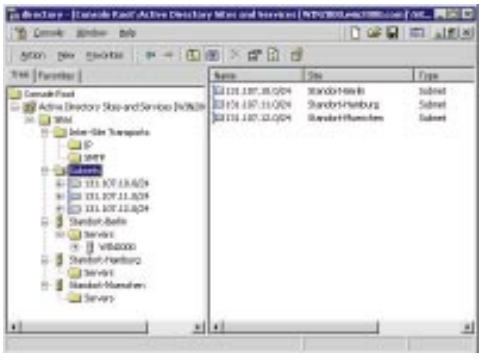


Abb. 3: Site-Struktur mit drei Standorten und den zugehörigen IP-Subnetzen

Replikationstraffic

Site-übergreifend ist der Replikationstraffic frei konfigurierbar. Die Verbindung von mehreren Sites bezeichnet man als Site-Link. Der Link kann zwei oder mehr Sites miteinander verbinden. Es sollten aber immer nur zwei Sites mit einem Site-Link verknüpft werden, so daß jede physikalische Standortverbindung durch einen eigenen Site-Link im Acitve Directory repräsentiert ist. Bei jedem Site-Link kann ein Zeitfenster für die Replikation und die Frequenz der Replikation in diesem Zeitfenster definiert werden. Die Angabe der Kosten steht bei einer Standleitung oder Festverbindung (Funkstrecke) für die tatsächliche Übertragungsgeschwindigkeit dieser Standort-Verbindung. Bei einer Wählverbindung ist der Kostenfaktor die Kombination aus tatsächlichen Kosten und der Geschwindigkeit der Verbindung. Entscheidend ist dies, sobald ein Standort über mehr als einen Site-Link errechbar ist. In diesem Fall errechnet das System für den Abgleich der DCs den günstigsten Weg. Erst wenn dieser nicht verfügbar ist, wird der teurere Weg genommen.

Der nächste Beitraggilt dem Upgrade von NT 4.0 auf Windows 2000.

BackOffice

Teil 4: SQL 7.0 Restore

Von Thomas Müller

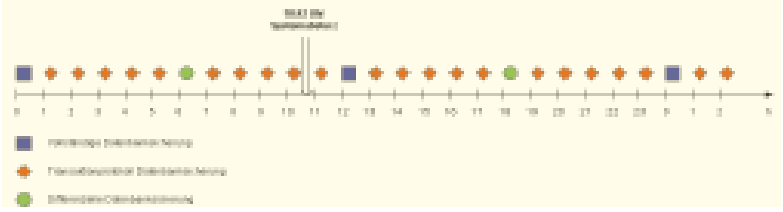
Im letzten Teil der SQL-Reihe wurde das Thema Backup behandelt. Diesmal geht es um die Rücksicherung. Wir wollen Ihnen zeigen, wie Sie im Fehlerfalle reagieren und Ihre Daten auf den neusten Stand bekommen. Für die Praxis ist es aber nicht nur wichtig, daß Sie in der Lage sind, Benutzerdaten nach einem Ausfall wieder herzustellen, sondern auch eine Strategie für die Rücksicherung von Systemdatenbanken haben.

Die Möglichkeiten der Wiederherstellung von Daten hängt einzig und allein von der Backup-Strategie ab. Es ist meistens fatal und unsinnig, sich erst nach einem Fehlerfall mit einer geeigneten Sicherungsmethode zu beschäftigen. Eine optimale Herstellung gelingt nur dann, wenn ein vollständiges Backup der Datenbank vorliegt und die nach der Sicherung durchgeführten Transaktionen in einer weiteren Sicherung oder auf der Festplatte noch verfügbar sind. Dazu betrachten wir noch einmal die Backup-Strategie, die wir in der letzten Ausgabe besprochen haben.

Wiederherstellung

Um 10.42 Uhr stürzt in unserem Beispiel der Server ab und die Festplatte mit der Kundendatenbank wird zerstört. Eine weitere Festplatte mit den Transaktionsprotokollen ist weiterhin funktionsfähig. Die Datenbank kann in dieser Konstellation bis auf die letzte Minute vor dem Absturz wiederhergestellt werden. Die zu diesem Zeitpunkt offenen Transaktionen

Abb. 1: Backup mit Systemabsturz



werden natürlich durch ein Rollback wieder zurückgesetzt, damit ein konsistenter Zustand entsteht.

Arbeitsschritte

1.Austausch des defekten Datenträgers durch einen neuen
2.Partitionieren und Formatieren des Datenträgers
3.Sichern des Transaktionsprotokolls, welches noch auf der Festplatte existiert.
4.Wiederherstellen der Datenbank, die um 0.00 Uhr gesichert wurde
5.Rücksicherung der differentiellen Datensicherung von 6.00 Uhr, darin sind alle Informationen der fünf Transaktionsprotokoll-Sicherungen von 1.00 Uhr bis 5.00 Uhr enthalten.
6.Wiederherstellen der vier Transaktionsprotokoll-Sicherungen 7.00 Uhr bis 10.00 Uhr, damit ist die Kundendatenbank auf dem Stand von 10.00 Uhr.
7.Rücksichern des Transaktionsprotokolls, welches in Punkt 3 gesichert wurde.

Vor dem Ausgangszustand

Vielleicht ist es notwendig, den Zustand der Datenbank zu einem Zeitpunkt vor dem Ausfall wiederherzustellen. So könnte es beispielsweise sein, daß Daten durch eine frühere Transaktion in einer Datenbank fälschlicherweise geändert wurden, dann aber ein Commit für die Transaktion ausgeführt und danach mehrere Transaktionsprotokoll-Sicherungen erstellt wurden. Sie müssen deshalb die Datenbanksicherung und nur jene Transaktionsprotokolle wiederherstellen, die die Änderungen vor der Transaktion enthalten, die nicht angewendet werden soll.
Sie können die Wiederherstellung anweisen, nur Transaktionen anzuwenden, die vor einem bestimmten Zeitpunkt innerhalb einer Transaktionsprotokoll-Sicherung aufgetreten sind, anstatt die gesamte Sicherung anzuwenden. Durch Anzeigen der Header-Informationen einzelner Transaktionsprotokoll-Sicherungen können Sie jede Transaktionsprotokoll-Sicherung überprüfen, um schnell zu identifizieren, in welcher Sicherung der Zeitpunkt desjenigen Zustands enthalten ist, den Sie wiederherstellen möchten. Sie sind dann in der Lage, ausschließlich jene Transaktionsprotokoll-Sicherungen bis zu diesem Zeitpunkt, einschließlich der ermittelten Sicherung, anzuwenden.

TIP:

Es ist logischerweise nicht möglich, eine Transaktion rückgängig zu machen, und gleichzeitig Transaktionen anzuwenden, die nach ihr aufgetreten sind. Jede Transaktion, die nach der Transaktion auftritt, die Sie rückgängig machen möchten, kann von denjenigen Daten abhängen, die von der ungewünschten Transaktion geändert wurden.

Transaktionsprotokoll

Durch das Wiederherstellen wird eine Datenbank in den Zustand zurückversetzt, in dem sie sich beim Erstellen der Sicherung befunden hat. Für unvollständige Transaktionen in der Datenbanksicherung, also Transaktionen, die nicht abgeschlossen waren, als die Sicherungsoperation beendet wurde, wird ein Rollback ausgeführt, um sicherzustellen, daß die Datenbank konsistent bleibt.
Beim Wiederherstellen einer Transaktionsprotokoll-Sicherung werden alle vollständigen Transaktionen im Transaktionsprotokoll erneut auf die Datenbank angewendet. Beim Anwenden einer Transaktionsprotokoll-Sicherung liest SQL Server das Transaktionsprotokoll und führt dabei einen Rollforward für alle Transaktionen im Transaktionsprotokoll aus. Wenn SQL Server das Ende des Transaktionsprotokolls erreicht, wurde exakt derselbe Zustand der Datenbank wiederhergestellt, der am Anfang der Sicherungsoperation vorlag. Die Wiederherstellungsoperation führt dann einen Rollback für alle zu Beginn der Sicherungsoperation unvollständigen Transaktionen aus.

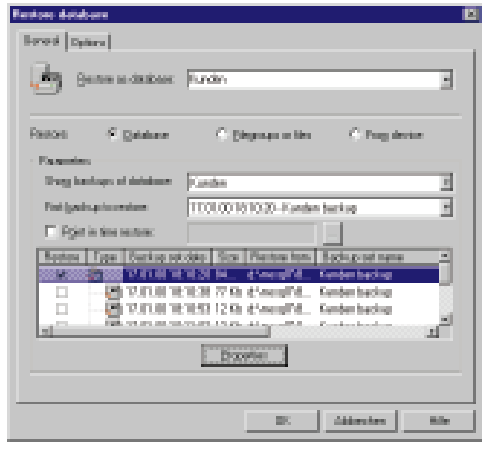
TIP:

Durch Sichern einer Datenbank werden die Volltext-Indexdaten nicht gesichert. Wenn sie für Tabellen definiert wurden, werden die Metadaten für die Volltext-Indexdefinitionen in den Systemtabellen der Datenbank gespeichert. Deshalb werden die Metadaten für die Volltext-Indizes beim Erstellen einer Datenbanksicherung gesichert. Nach dem Wiederherstellen einer Datenbank können Volltext-Indexkataloge erneut erstellt und aufgefüllt werden.

Enterprise Manager

Neben der Wiederherstellung mit dem Enterprise Manager gibt es die Möglichkeit, mit dem Transact SQL Kommando `Restore` zu arbeiten. Wurden die Sicherungen an diesem Server durchgeführt, so sind die Daten in der msdb-Datenbank abgelegt. Bei der Auswahl des Restore-Punktes werden automatisch die dem System bekannten Sicherungen eingeblendet. Unbekannte Sicherungen, wenn zum Beispiel der Server neu aufgesetzt wurde, müssen über die Angabe des Gerätes speziell ausgewählt werden, siehe Abb 2. und 3:
Restore mit dem Enterprise Manager

Abb 2: Restore mit dem Enterprise Manager



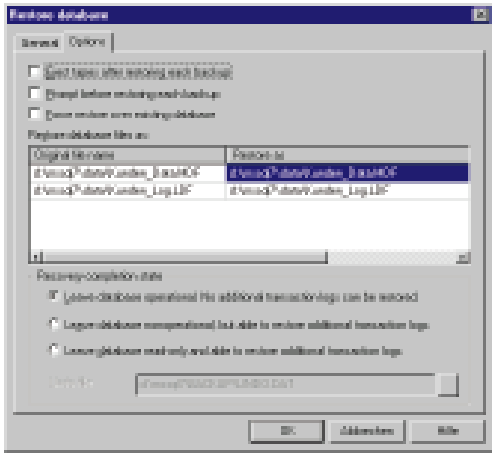


Abb 3: Restore mit dem Enterprise Manager

TIP:

Ist die Option Leave database operational beim Wiederherstellen eingeschaltet, können keine weiteren Transaktionsprotokolle mehr hinzugefügt werden. Das bedeutet, daß erst beim Rücksichern des letzten Transaktionsprotokolls diese Option aktiviert werden sollte.

Datei- oder Dateigruppen

Eine Datei oder Dateigruppe kann entweder anhand einer Datenbanksicherung oder einer Dateisicherung wiederhergestellt werden. Nach dem Wiederherstellen der Dateien oder Dateigruppen muß eine Transaktionsprotokoll-Sicherung, die nach dem Sichern der Dateien oder Dateigruppen erstellt wurde, angewendet werden, um die Datenbank wieder in einen konsistenten Zustand zu versetzen. Die Anwendung einer Transaktionsprotokoll-Sicherung ist nicht erforderlich, wenn SQL Server feststellen kann, daß die Dateien oder Dateigruppen nach dem Erstellen der Sicherung nicht geändert wurden. Wenn Tabellen und Indizes erstellt werden, die sich über mehrere Dateigruppen erstrecken, müssen alle vom Erstellen des Index betroffenen Dateigruppen gemeinsam wiederhergestellt werden. Anschließend muß die Transaktionsprotokoll-Sicherung angewendet werden, da andernfalls nur Teile einer Tabelle oder eines Index wiederhergestellt werden. So kann verhindert werden, daß der Erstellungsvorgang des Index später nicht wiederhergestellt werden kann.

SQL Server generiert einen Fehler, wenn eine der Dateigruppen, über die sich die Tabelle oder der Index erstreckt, beim Wiederherstellen einer Dateigruppensicherung fehlt. Wenn z. B. eine Tabelle in der einen Dateigruppe und ein nicht gruppierter Index für die Tabelle in einer anderen Dateigruppe wiederhergestellt wird, müssen beide Dateigruppen als eine Einheit gesichert werden.

Früherer Zustand

Wenn Sie nicht versuchen möchten, Änderungen an der Datenbank wiederherzustellen, die nach einer bestimmten Transaktionsprotokoll-Sicherung vorgenommen wurden, gehen Sie folgendermaßen vor:

1.Wenden Sie die letzte Datenbanksicherung an, ohne die Datenbank wiederherzustellen.

2.Wenden Sie alle Transaktionsprotokoll-Sicherungen in derselben Reihenfolge an, in der sie erstellt wurden.

Stellen Sie die Datenbank erst dann her, wenn das letzte Transaktionsprotokoll, das Sie wiederherstellen möchten, zurückgesichert wurde. Dieser Vorgang kann auch zum Wiederherstellen einer Datenbank und von Transaktionsprotokollen verwendet werden, falls Transaktionsprotokoll-Sicherungen von einem bestimmten Zeitpunkt an fehlen oder beschädigt sind, oder die Bedingungen für das Sichern eines Transaktionsprotokolls nicht erfüllt werden, wenn z. B. nicht protokollierte Vorgänge aufgetreten sind.

Während der Wiederherstellung darf die angegebene Datenbank nicht verwendet werden. Alle in ihr vorhandenen Daten werden durch die wiederhergestellten Daten ersetzt. Plattformübergreifende Wiederherstellungen, auch zwischen verschiedenen Prozessortypen, können durchgeführt werden, wenn die folgende Sortierreihenfolge und die folgenden Zeichensatzbeschränkungen eingehalten werden.

Zeichensatz

In der Regel müssen die Sortierreihenfolge und der Zeichensatz von zwei Servern übereinstimmen, um auf einem Server gesichert und auf dem anderen wiederhergestellt werden zu können. Eine Ausnahme tritt ein, wenn beide Server eine binäre Sortierreihenfolge verwenden. In diesem Fall können die Zeichensätze unterschiedlich sein. Wenn Codepage oder Sortierreihenfolge Abweichungen aufweisen, verwenden Sie das Dienstprogramm bcp oder die Data Transformation Services (DTS) zum Verschieben der Daten.

Sie können eine Sicherung auf einem Server mit einer binären Sortierreihenfolge durchführen und die Sicherung auf einem anderen Server mit binärer Sortierreihenfolge wiederherstellen. Wenn die Zeichensätze übereinstimmen, werden alle Zeichen auf den beiden Servern auf identische Art interpretiert. Wenn die Zeichensätze unterschiedlich sind, werden alle erweiterten Zeichen auf unterschiedliche Art interpretiert. Obwohl der gespeicherte Binärwert gleich ist, werden erweiterte Zeichen je nach dem installierten Zeichensatz auf unterschiedliche Weise interpretiert. So wird das Zeichen A (ASCII-Wert 65) bei allen Zeichensätzen gleich interpretiert. Wenn es sich jedoch um das Zeichen ÷ (ASCII-Wert 246) auf dem ersten Server mit einem Zeichensatz der Codepage 437 (US-Englisch)

Technik NEWS ONLINE

Ein Beispiel zur Wiederherstellung finden Sie unter Technik-News Online.

handelt, interpretiert der zweite Server mit einem Zeichensatz der Codepage ISO 8859-1 (Latein 1 oder ANSI) das Zeichen ÷ als Zeichen ö (noch immer ASCII-Wert 246).

Wiederherstellungsarten

Es gibt verschiedene von SQL Server unterstütze Wiederherstellungsarten. Die volle Datenbankwiederherstellung restauriert die gesamte Datenbank. Außerdem kann eine Wiederherstellung einer differentiellen Sicherung durch die Anweisung RESTORE DATABASE vorgenommen werden. Neben dem Transaktionsprotokoll können auch einzelne Dateien und Dateigruppen entweder aus einer Datei- oder Dateigruppensicherung oder aus einer vollständigen Datenbanksicherung wiederhergestellt werden. Wenn Dateien oder Dateigruppen wiederhergestellt werden, müssen Sie ein Transaktionsprotokoll anwenden.

TIP:

Damit die Abwärtskompatibilität aufrechterhalten wird, kann in der Syntax der RESTORE-Anweisung das Schlüsselwort LOAD anstelle von RESTORE verwendet werden, sowie TRANSACTION anstelle von LOG.

Datenbankeinstellungen

Wenn Sie die Anweisung RESTORE DATABASE verwenden, werden die wiederherstellbaren Datenbankoptionen, zu denen alle einstellbaren Optionen von sp_dboption mit Ausnahme von offline und den Replikationsoptionen merge publish, published und subscribed gehören, auf Einstellungen zurückgesetzt, die am Ende der Backup-Operation in Kraft waren. Die Verwendung der Option WITH DBO_ONLY setzt jedoch dieses Verhalten für die Einstellung dbo use only außer Kraft. Die Einstellung wird immer im Anschluß an eine RESTORE-Anweisung festgestellt, die die Option WITH DBO_ONLY enthält.

Wiederherstellungschronik

SQL Server enthält die folgenden Wiederherstellungschronik-Tabellen, die die RESTORE-Aktivität für jedes Computersystem protokollieren:

Restorefile
Restorefilegroup
Restorehistory

TIP:

Bei der Durchführung eines RESTORE werden die Tabellen mit der Sicherungschronik geändert.

TIP:

VOLUME ist unter SQL Server 7.0 keine verfügbare Option. Bei der Angabe von VOLUME wird von SQL Server eine Fehlermeldung zurückgegeben und der Vorgang angehalten.

Berechtigungen

Ist die wiederhergestellte Datenbank nicht vorhanden, so muß der Benutzer über CREATE DATABASE-Berechtigungen verfügen. Ist die Datenbank vorhanden, so werden RESTORE-Berechtigungen standardmäßig auf Mitglieder der festen Serverrolle sysadmin und der festen Datenbankrolle db_owner eingestellt.

BACKOFFICE SERVER 4.5

Zwei Kits

Readiness Kit und Team Productivity Update

Zur CeBIT präsentierte Microsoft zwei kostenlose Ergänzungen zum BackOffice Server 4.5: das Readiness Kit für Windows 2000 sowie das Team Productivity Update. Das Readiness Kit beinhaltet alle notwendigen Servicepacks, um BackOffice Server 4.5 auf Windows 2000 upzugraden oder zu installieren. Das Team Productivity Update ergänzt den BackOffice Server 4.5 um Zusatzdienste für Kommunikation, Projektmanagement und Workflow.

Die Readiness Kit CD enthält neben allen Windows 2000 Readiness Service Packs eine ausführliche Online-Dokumentation, die den Umstieg erleichtert. Auch das Upgrade von einem neuen Windows 2000 Server auf die BackOffice Server Suite 4.5 ist mit dem Readiness Kit möglich. Gegen einen Kaufnachweis erhalten BackOffice Server 4.5-Anwender dieses Kit kostenlos. Es fällt lediglich eine Versandkostenpauschale an.

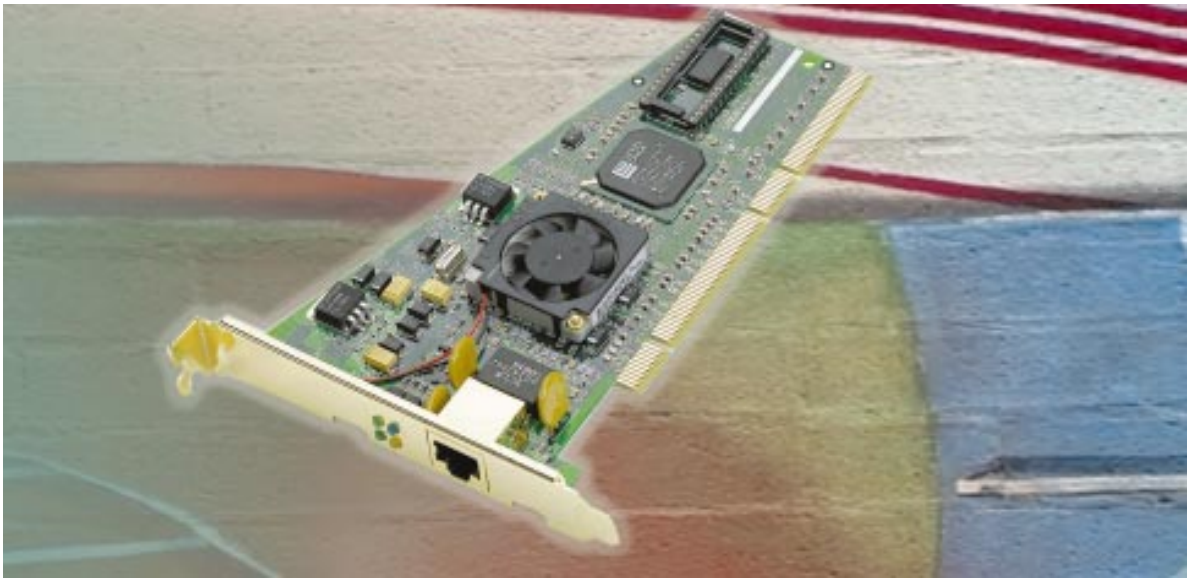
Das Team Productivity Update ergänzt die BackOffice Server-Funktionalitäten um einen Teamarbeitsbereich in Form einer Webseite, die über Outlook 2000 oder Internet Explorer 5.0 betrieben wird. Dieser bietet einem Team einen zentralen Ort für die Bereitstellung von Informationen. Einzelne Mitarbeiter können dabei schnell und unkompliziert in einem sicheren Teamarbeitsbereich an Dokumente, gemeinsame Anwendungen und Daten gelangen und auf E-Mails, Aufgaben und Kontakte des Teams zugreifen. Weitere Informationen unter: http://www.microsoft.com/germany/backoffice/backoffice server.

1000 Mbit/s auf UTP-Kupferkabel

Teil 3: Qualitätsanforderungen an 1000BaseT-Verkabelung

Von Wolfgang Kemmler

Um 1000BaseT-Operationen auf regulärem Kupferkabel der Kategorie 5 ausführen zu können, muß ein erheblicher technischer Aufwand betrieben werden. Auf dem Weg zur Standardisierung wurde sehr bald klar, daß das gewählte Übertragungsprinzip sehr anfällig für Crosstalk ist. Dieses Übersprechen zwischen parallelen Leitern wird durch gegenseitige elektromagnetische Beeinflussung hervorgerufen. Die Höhe des Übersprechens hängt vom Abstand der beiden parallel verlegten Leiter zueinander und von der Charakteristik des Isoliermaterials ab.



Gegen das Übersprechen-Phänomen wird bei Twisted-Pair-Kabeln ein Trick angewendet. Das zu übertragende Signal wird doppelt übermittelt. Somit werden das Originalsignal und ein invertiertes Signal übermittelt. Dadurch entstehen zwei elektromagnetische Felder, die sich gegenseitig aufheben. Beim Empfänger entsteht durch die Subtraktion des negativen und des positiven Signals eine Verdopplung des Originalsignals. Als Nebeneffekt dieser Maßnahme wird auch der Einfluß von außen eingebrachter elektromagnetischer Störungen weitgehend beseitigt. Sie wirken immer auf beide Leitungspaare. Somit heben sich durch die Subtraktion von zwei gleich starken Störsignalen die Störungen zwangsläufig auf.

Kabelqualität

Theoretisch wird durch diese Methode auch das Übersprechen zwischen benachbarten Leitungspaaren aufgehoben. In der Praxis ist jedoch kein perfekt symmetrisches Kabel herzustellen. Da die Herstellung von Kabeln immer einen Kompromiß zwischen dem technisch Möglichen und den ökonomischen Zwängen darstellt, kann kein perfektes Kabel gefertigt werden. Obwohl die Qualität von Twisted-Pair-Kabeln in den letzten Jahren besser geworden ist, wird die Kabelsymmetrie bei der Installation des Kabels, bei den Patch-Panels, den Steckverbindern und dem täglichen Gebrauch (Stecken von Jumper-Kabeln) erheblich beeinträchtigt. Daher darf ein modernes Datenübertragungskabel nicht als reine Kupferverbindung zwischen zwei Kommunikationsendpunkten angesehen werden. Das elektrische Verhalten eines Twisted-Pair-Kabels basiert auf einem aufeinander abgestimmten Satz von Übertragungsparametern. Daher darf ein solches Kabel nur begrenzt durch Zug, Druck, Biegung usw. mechanisch belastet werden. Darüber hinaus sollte die gegenseitige Verseilung beim Anschluß an die Steckverbinder nur minimal aufgelöst werden. Kleinere Fehlanpassungen und Störungen lassen sich bei der Installation nicht ganz vermeiden. Die Störungen sind aber auf ein erträgliches Maß zu reduzieren: Twisted-Pair-Kupferkabel werden auf eine maximale Län-

ge von 100 Metern ausgelegt. Das Einhalten bestimmter Verlegerichtlinien und Verkabelungsstandards sorgt für eine Interoperabilität zwischen aktiven Komponenten und garantiert den Schutz des in die Verkabelung investierten Kapitals.

TIA/EIA-Standard

Der TIA/EIA-Standard definiert solche Richtlinien. Dieses Werk klassifiziert die unterschiedlichen Übertragungsmerkmale in Kategorien und Übertragungsgeschwindigkeiten. In der ursprünglich Fassung konnten in der höchsten Kategorie (Kat. 5) die UTP-Twisted-Pair-Kabel nur bis zu einer Datenraten bis 100 Mbit/s genutzt werden. Heute sind die Kategorie 6 und 7 im Gespräch, die eine maximale Datenrate von bis zu 500 Mbit/s unterstützen.

Die TIA/EIA-568-A-Richtlinien definieren die Charakteristik von ungeschirmten Kategorie-5-Twisted-Pair-Kabeln. Inzwischen wurden diese Richtlinien vom ISO-Komitee als ISO-11801-Standard übernommen. Für diese Kabel definiert der Standard die Randparameter Impedanz (100 Ohm), Dämpfung (Insertion Loss) und das Übersprechen (Crosstalk).

Prinzipiell wird beim 1000BaseT die Übermittlung von 100-Mbit/s-Datenraten über das Medium simuliert. Damit können auch mit dem 1000BaseT-Standard die weltweit bereits installierten Kategorie-5-Kabelsysteme weiterhin genutzt werden. Wie bereits dargestellt, ist die 1000BaseT-Methode erheblich anfälliger gegenüber einem Übersprechen als der Betrieb von 100BaseT. Wurde ein Kategorie-5-Kabelsystem gemäß den Richtlinien ausgelegt (meist erreicht die maximale Link-Länge keine 100 Meter), stehen genügend Systemreserven zur Verfügung. Um jedoch auch unter extremen Bedingungen eine Planungssicherheit zu erreichen, wurde der TIA/EIA-Standard für Kategorie-5-Kabel um genauere Definitionen im Bereich des Crosstalks ergänzt. Aus diesen Ergänzungen resultieren die Kabel der Kategorie 5 “E”. Daher empfiehlt es sich in der Praxis die 1000BaseT-Verkabelungssysteme gemäß diesen erweiterten Bestimmungen einzumessen bzw. abzunehmen.

Reflexionsverhalten

Bedingt durch die Verluste, die ein Übertragungsmedium durch den Wellenwiderstand besitzt, wird das Eingangssignal, das der Sender über das Medium zum Empfänger sendet, in seiner Leistung verringert. Die Kabeldämpfung (Attenuation) gibt an, in welchem Maße die Signalstärke, bezogen auf eine definierte Kabellänge, abnimmt. Sie wird als logarithmiertes Verhältnis von Eingangssignalleistung zu Ausgangssignalleistung in der Einheit Dezibel (dB) berechnet und setzt sich aus den leitungsspezifischen Komponenten Widerstands-, Kapazitäts-, Induktivitäts- und Ableitungsbelag zusammen (vgl. Abb. 1). Der maximale Return Loss läßt sich wie folgt berechnen:

Frequenz	**Return Loss (dB)**
1 <= f < 20	15
20 <= f < 100	15-10xlog(f/20)

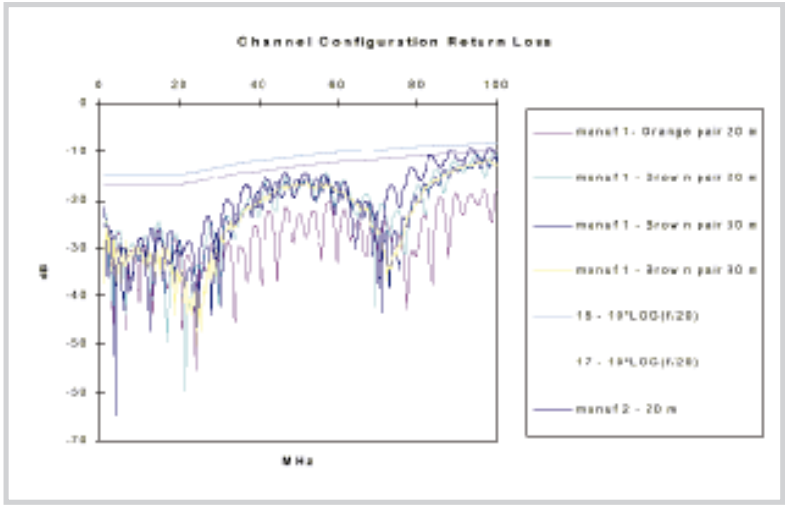


Abb. 1: Return Loss – Grenze und Werte von typischen Kat-5-Kabeln unterschiedlicher Länge

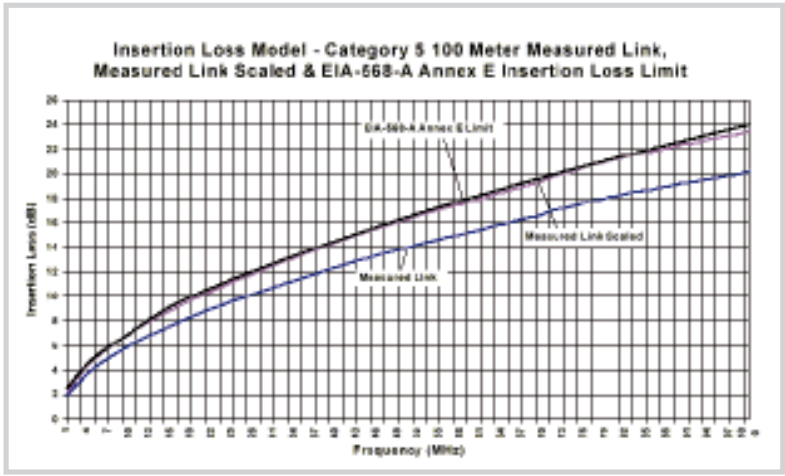

Insertion Loss Model - Category 5 100 Meter Measured Link,
Measured Link Scaled & EIA-568-A Annex E Insertion Loss Limit
Measured Link Scaled
Measured Link
Frequency (MHz)

Abb. 2: Insertion Loss auf 100m Kabel – Grenze und Werte typischer Kat-5-Kabel

Dämpfungsverhalten

Das Dämpfungsverhalten (Insertion Loss) beschreibt die Signaldämpfung eines Übertragungskanals mit definierter Länge (100 Meter).

Die aktuelle Dämpfung eines Übertragungsmediums ergibt sich aus: Insertion Loss (f) < 2.1 x f 0,529 + 0.4/f (dB) bei allen Frequenzen von 1 MHz bis 100MHz (vgl. Abb. 2).

Nahnebenübersprechen

Liegen in einem Kabel mit metallischen Leitern zwei Leitungspaare nebeneinander, kommt es zu einer kapazitiven und induktiven Beeinflussung, die als Nebensprechen bezeichnet wird. Mißt man die Nahnebensprechdämpfung (Differential Near End Crosstalk – NEXT – Loss) eines Kabels über den gesamten Frequenzbereich, so stellt man fest, daß das Resultat eine wellenförmige Kurve ist. Die Maxima und Minima korrespondieren mit den Wellenlängen, die in der gleichen Größenordnung wie die Entfernung zwischen unsymmetrischen Punkten im NEXT-Kopplungspfad des Kabels liegen. Die aktuellen Standards für Gebäudeverkabelung legen deshalb eine Worst-Case-NEXT-Kurve für die verschiedenen Kategoriekabel fest, die nicht unterschritten werden darf.
Die Nebensprechdämpfung sollte also so groß wie möglich sein, um höhere Übertragungsraten realisieren zu können (vgl. Abb. 3).

Hier gilt, daß die Dämpfung kleiner sein soll als 27.1 – 16,8log10(f/100) (dB) bei allen Frequenzen von 1 MHz bis 100MHz.

Fernübersprechverhalten

Das Fernnebensprechen (Far-End Crosstalk -FEXT- Loss) beschreibt die Dämpfung des Übersprechens zwischen zwei Leitern im Kabel, das von dem Sender am fernen Ende des Kabels verursacht wird. Ein großer Dämpfungswert bedeutet hier ein geringeres Übersprechen. Auf Grund der logarithmischen Darstellung resultiert eine stärkere Dämpfung in einen negativeren numerischen Wert.

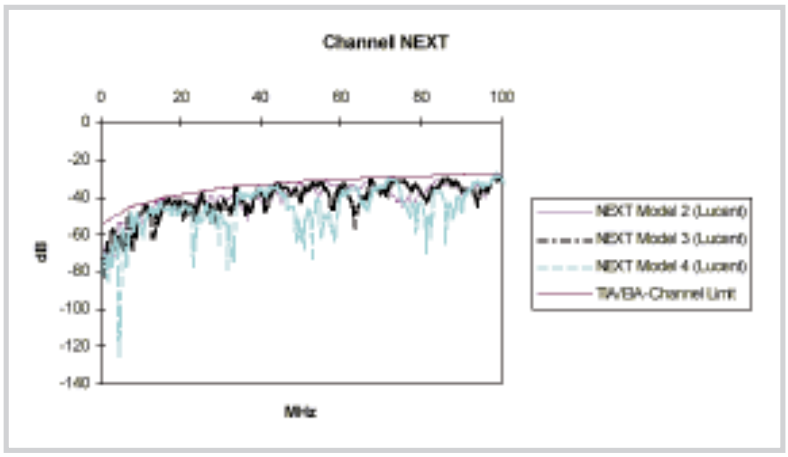


Abb 3: NEXT Crosstalk Limit und Werte typischer Kat-5-Kabel

Deshalb sollte die NEXT-Dämpfung kleiner sein als 17 – 20log10(f/100) (dB) bei allen Frequenzen von 1 MHz bis 100MHz.

Konfiguration am Patch-Feld

Um einen fehlerfreien Betrieb gewährleisten zu können, muß beim Einsatz von 1000BaseT-Komponenten darauf geachtet werden, daß die bereits installierten oder auch neu zu installierenden Kategorie-5-Kabelsysteme den Richtlinien ANSI/TIA/EIA TSB95 (1998) entsprechen.
Ein Gigabit-Übertragungskanal besteht aus den Patch-Kabeln, dem eigentlichen Twisted-Pair-Kabel und den Verbindern, den Steckern und Buchsen. Abbildung 4 zeigt die maximal mögliche Konfiguration einer End-to-End-Installation unter Verwendung von zwei Patch-Kabeln im Koppelfeld.
In der Praxis ist es ratsam, auf ein Patch-Feld zu verzichten und die aktiven Komponenten, Switches oder Hubs, direkt anzuschließen. Dadurch werden das Übersprechen und die Einkoppeldämpfung reduziert. Durch die daraus resultierende reduzierte Gesamtdämpfung verringert sich auch die Anfälligkeit gegenüber Übertragungsfehlern.

Sicherheitsaspekte

Für den Betrieb von Ethernet auf UTP-Kabel gilt es, einige Sicherheitsaspekte zu beachten. Im Gegensatz zu Glasfaserverbindungen stehen bei Verwendung von Kupferkabeln alle beteiligten Stationen in einer direkten elektrischen Verbindung zueinander. Deshalb muß große Sorgfalt auf eine gute elektrische Entkopplung der Komponenten voneinander gelegt werden, damit es nicht zur Zerstörung von Geräten und zu daraus resultierenden Bränden oder gar zur Verlet-

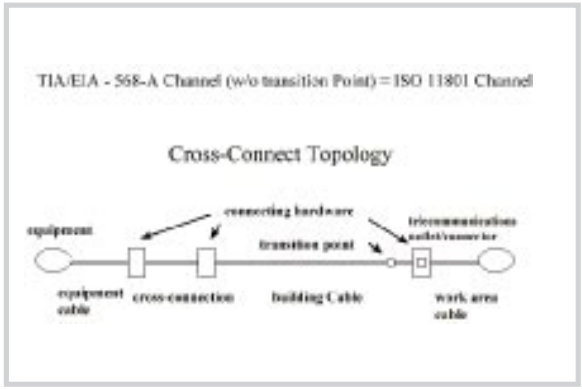


Abb. 5: Optimierte horizontale Konfiguration eines Verkabelungssystems

zung von Personen kommen kann. Folgende elektrische Gefahrenbereiche können in einem LAN-Kabelsystem festgestellt werden:
– direkter Kontakt der LAN-Komponente und der Stromversorgung, der Überspannungsableiter oder fehlerhafte Kommunikationsverbindungen
– statische Aufladungen der LAN-Verkabelung oder -Komponenten
– hochenergetische Entladungen (beispielsweise Blitzschlag) im LAN-Kabelsystem
– Potentialdifferenzen zwischen der Erdleitung und den Schutzleitern der LAN-Komponenten.

Elektrische Isolation

Grundsätzlich wird bei der elektrischen Isolation von Ethernet UTP-Komponenten zur galvanischen Trennung der angeschlossenen Kabel ein Signaltransformator (Pulstransformator) verwendet. Durch diesen kann kein Gleichstrom und nur sehr begrenzt Wechselstrom von außen in das Gerät eindringen. Dieser Transformator muß Spannungsspitzen, die durch statische Entladung oder Blitzschlag entstehen, ohne durchzuschlagen aushalten können. Meist werden zusätzlich hinter dem Transformator noch spannungsbegrenzende Komponenten eingefügt, um Spannungsspitzen von der empfindlichen Elektronik abzuleiten. Leider haben die Transformatoren auch negative Eigenschaften, dazu gehört ihre dämpfende Eigenschaft, die mit steigender Frequenz zunimmt und die Veränderung ihrer Induktivität in Abhängigkeit von durch sie fließendem Gleichstrom. Der Standard schreibt die Spannungsfestigkeit vor. Ein UTP-Ethernet Anschluß muß zwischen Gehäuseerde und jedem Leiter des Kabels folgende Spannungen aushalten können:
- 1500V AC bei 50 Hz für 60 Sek.
- oder 2250 DC für 60 Sek.
- oder 10 Pulse à 2400 V mit abwechselnder Polarität im Abstand von 10ms aufgebracht in Intervallen unter 1 Sekunde Länge. Die Kurvenform des Pulses soll eine Steilheit von 1,2/50µs haben. Grundsätzlich darf dabei der Ohmsche Widerstand zwischen Masse und jedem der Leiter 2 Megaohm bei 500 Volt nicht unterschreiten.

DC-Offset

Das Kodierverfahren ist manchmal nicht ganz gleichspannungsfrei. Bei Übertragung von längeren Frames z.B. mit 4B5B-Kode, kann dadurch auf der Leitung eine Gleichspannung von bis zu 10% des Signalpegels entstehen, die abhängig von der Kapazität der Leitung längere Zeit bestehen bleibt. Der daraus entstehende Gleichstrom verändert das Verhalten der Signaltransformatoren in negativer Weise, dergestalt, daß die Dächer der Datenpulse zu einer negativen Rampe werden. Man nennt dieses Verhalten auch “Droop”.
Durch Droop wird die Empfindlichkeit der Empfänger reduziert und damit die erzielbaren Reichweiten reduziert. Dieser Effekt zum Beispiel, veranlaßte das ANSI-Kommitee Ende 1993, den TP-PMD-Standard noch einmal etwas zu modifizieren, weil es unter Worst-Case-Bedingungen bei einigen Datenmustern zu Empfangsproblemen kam. Heutige Fast-Ethernet-Komponenten haben damit aber praktisch kein Problem mehr. Bei 1000BaseT tritt wegen dem geschickt gewählten Kodierverfahren Baselinewander nur in vernachlässigbarer Form auf, allerdings muß in Multispeed-Transceivern für den 100BaseTX-Betrieb immer darauf geachtet werden, daß die magnetischen Bauteile entsprechend konzipiert und zusätzliche kompensative Maßnahmen am Empfänger vorgenommen werden.

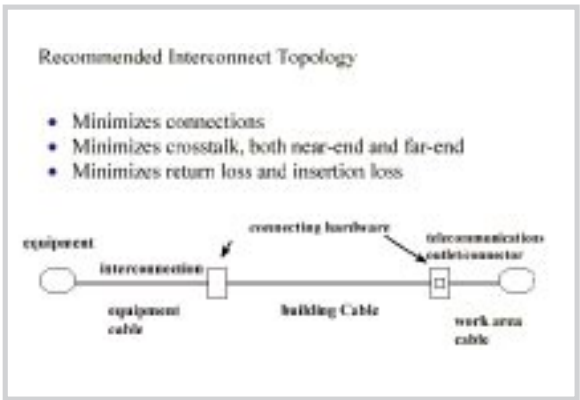


Abb. 4: Maximale horizontale Konfiguration eines Verkabelungssystems

Kabelschirm

Wird STP-Kabel oder S-UTP-Kabel verwendet, muß man sich Gedanken darüber machen, wie der Schirm angeschlossen wird. Es gibt keine eindeutige Sprachregelung bei den Kabeln, aber meistens spricht man von einem STP-Kabel, wenn jedes Leitungspaar individuell geschirmt ist, wogegen S-UTP oder FTP für ein Kabel steht, bei dem ein gemeinsamer Schirm in Form einer Aluminiumfolie um alle Leitungspaare gewickelt wird.
Wird der Kabelschirm nicht mit Masse verbunden, so ist die Schirmwirkung praktisch wirkungslos. Messungen zeigen darüber hinaus, daß eine Leitung auch dann erhebliche hochfrequente Energie abstrahlt, wenn der Schirm nur auf einer Seite an Masse angeschlossen wird. Um optimale Schirmung bei den unter Ethernet auftretenden Frequenzen zu erreichen, muß dafür gesorgt werden, daß der Schirm auf der ganzen Strekke zwischen zwei Geräten vollständig durchgeführt wird und überall auf einen sehr geringen elektrischen Widerstand stößt. Das ist zum Beispiel kritisch bei den für UTP verwendeten RJ45-Steckern, hier ist je nach Konstruktion der Übergangswiderstand zwischen Gehäuse und Schirm relativ hoch, was zu erhöhten Abstrahlungen an dieser Stelle führt. Auch bei den verwendeten Wanddosen und Patch-Feldern muß man darauf sehr genau achten. Grundsätzlich wird der Schirm mit dem Gehäuse des Steckers verbunden. Darüber wird eine elektrische Verbindung zum Gehäuse des Geräts hergestellt. Das Gehäuse muß immer mit dem Schutzleiter der Stromzuführung verbunden sein (vgl. Abb. 6).

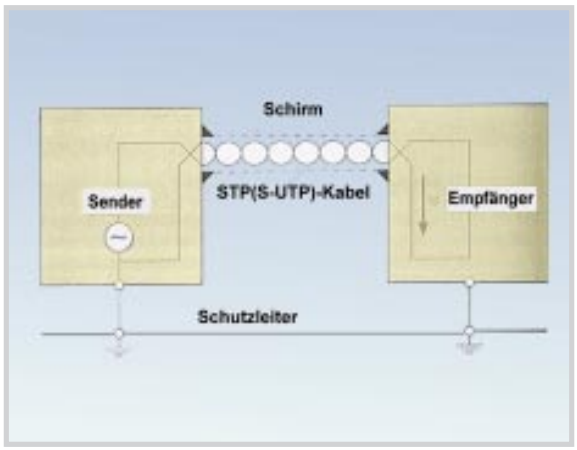


Abb. 6: Erdung einer S-UTP-Verbindung

Leider hat die Verbindung aller Schirmleiter eines Netzes miteinander auch einen Haken. Es kann in Gebäuden vorkommen, daß die Schutzleiter auf unterschiedlichen elektrischen Potentialen liegt. Ist das der Fall, fließt über die an den Gehäusen angeschlossenen Kabelschirme („Masseschleife“) ein Ausgleichstrom, der sich durch Einstreuung von „Brummspannung“ bemerkbar machen kann, aber auch bis zur Zerstörung des Schirms auf Grund von Erwärmung führen kann. Es muß deshalb bei solchen Verkabelungen darauf geachtet werden, daß alle beteiligten Geräte auf dem gleichen Potential arbeiten, das heißt, daß die Stromversorgung in den jeweiligen Gebäuden über eine gute Erdung verfügen muß. Sinnvollerweise würde man bei solchen Problemen auch die Verkabelung an zentralen Punkten zusätzlich erden. Im Extremfall kann man die Kabelschirme nur einseitig auflegen, was eine deutlich höhere Abstrahlung zur Folge hätte. Bei der Installation eines solchen Netzwerkes sei es empfohlen, die Spannungsdifferenzen zwischen den Schutzleitern der beteiligten Komponenten auszumessen.

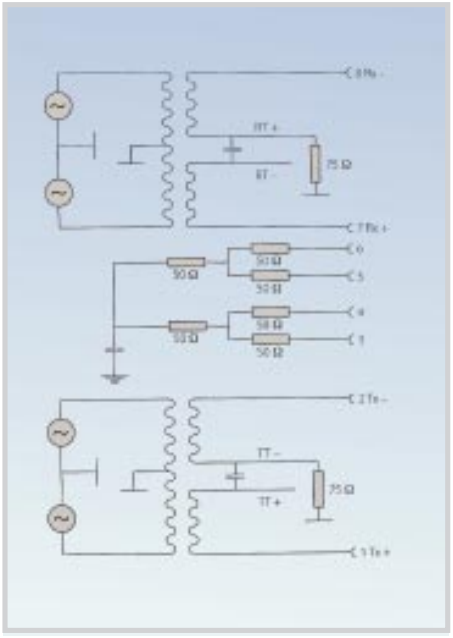
Terminierung

Grundsätzlich muß eine elektrische Übertragungsleitung mit ihrer charakteristischen Impedanz abgeschlossen werden. Läßt man eine Leitung offen, das heißt ein Leitungspaar ohne Verbindung zueinander, wird das dort eintreffende Signal in die Leitung zurück reflektiert. Es kann ja auch sonst nirgendwo anders hin.
Empfangsschaltungen sind üblicherweise sehr hochohmig, was praktisch einer offenen Leitung entspricht. Die reflektierten Signale überlagern sich auf das Nutzsignal und verringern dadurch die Aussichten, das Signal ordnungsgemäß empfangen zu können.
Deshalb muß jede Leitung an beiden Enden mit einem Anschlußwiderstand entsprechend der charakteristischen Impedanz des Kabels abgeschlossen werden. Im Falle von Ethernet wäre das bei dem UTP-Kabel ein 100 Ohm Widerstand. Da es sich bei 100BaseTX immer um Punkt-zu-Punkt-Verbindungen handelt, ist dieser Abschlußwiderstand normalerweise immer schon in den Geräten eingebaut. Allerdings muß man darauf achten, daß man die charakteristische Impedanz für diese Anschlüsse einhält. Will man z.B. ein 150-Ohm-Kabel an einenm100-Ohm-Anschluß betreiben, wird das zwar irgendwie noch funktionieren, aber die Reichweiten werden auf Grund der durch die Fehlanpassung zwangsläufig entstehenden Reflexionen eingeschränkt.

Saubere Installation

Entsprechend vorsichtig muß man auch bei den übrigen Verkabelungskomponenten sein. Jede Änderung der Impedanz in der Verbindung führt zu Signal-Reflexionen. Die Impedanz der Leitung wird verändert durch Knicke, durch Flickstellen, durch Stecker, Dosen, Patch-Felder usw. Jede dieser Impedanzänderungen führt zu einer Schwächung des Signals. Natürlich ist dafür vom Standard eine gewisse Toleranz berücksichtigt. Es ist aber wichtig, darauf zu achten, daß in einer Ethernet UTP-Verkabelung alle Komponenten eine Impedanz von 100 Ohm aufweisen und der Kategorie 5 entsprechen. Weiterhin sollten die Kabel knickfrei und ordentlich verlegt werden. Die einzelnen Leiter müssen exakt gleich lang abgeschnitten werden und die Paare so weit wie möglich in den Steckergehäusen und in den Dosen bzw. Patch-Feldern verdrillt bleiben. Die Leitung sollte immer in einigem Abstand von Starkstrom und Sendeleitungen entfernt verlegt werden. Auch Leuchtstofflampen sollten in einigem Abstand angebracht sein.
Bei Verwendung von UTP-Kabeln ist es nicht sinnvoll, die beiden ungenutzten Leitungspaare des vieradrigen Kabels für Telefonanwendungen zu verwenden, da die Einstreuung von den Datenleitungen in die Telefonleitungen zu groß ist. Aus dem gleichen Grund ist erst recht von der gleichzeitigen Verwendung eines Kabels für zwei verschiedene Netzwerkverfahren abzuraten. Statt dessen hat es sich als günstig erwiesen, die vier ungenutzten Adern mit Masse zu verbinden, weil dadurch die Abstrahlung weiter reduziert wird.

Abb. 7: Verbindung der ungenutzten Leitungen einer 100BaseTX Schnittstelle an Masse



Cisco Certified Network Associate + IPT

Cisco Systems und Compu-Shack machen mobil in Sachen Profitrainings

Mit dem Erfolgsprogramm "Multi Service Fast Track" zeigte die Compu-Shack Education einmal mehr, wie man erstklassiges Cisco Know-how erwerben und dabei erhebliche Preisvorteile nutzen kann. Aus der Kooperation von Cisco und Compu-Shack entstand inzwischen ein neues, kombiniertes Zertifizierungsprogramm, das um das Thema IP Telephony (IPT) erweitert wurde. Systemingenieure und Netzwerkprofis kommen dabei ab April 2000 erneut auf ihre Kosten. Diesmal bietet sich ihnen ein Preisvorteil von 1.250 DM.

In einer Sonderaktion bietet die Compu-Shack Education das kombinierte Spezialtraining "Cisco Certified Network Associate + IPT" in den Education Centern Neuwied und München an sechs Terminen parallel an. Selbstverständlich auf der bewährten qualitativ hohen Niveau, und abermals zu Vorzugspreisen. Die CCNA Zertifizierung mitsamt dem IP Telephony Seminar kostet im Paket nur 7.500 DM anstatt der 8.750 DM, wenn beide Kurse einzeln gebucht werden!

Vorteilsbuchung

Das neue Zertifizierungsprogramm zu Vorteilspreisen besteht aus zwei Modulen. Das erste Modul - mit CCNA Zertifizierung - ist das Seminar "Interconnecting Cisco Networks Devices" (ICND), das zweite - zum Thema IP Telephony - das Seminar "Cisco IP Telephony" (CIPT). Auch Netzwerktechniker, die noch keinen oder wenig Kontakt mit Cisco Produkten hatten, sind mit diesen beiden Seminaren bestens beraten. Hier sind die Termine.

ICND	Ort
08.-12.05.2000	München
22.-26.05.2000	Neuwied
05.-09.06.2000	Neuwied
26.-30.06.2000	München
CIPT	
25.-28.04.2000	Neuwied
13.-16.06.2000	Neuwied

Modul I: ICND

Das fünftägige Seminar "Interconnecting Cisco Networks Devices" ist in jeden Fall ein absolutes Muß auf dem Weg zum zertifizierten Cisco Netzwerk-Experten. In diesem Grundlagenseminar erfährt der Teilnehmer alles Wissenswerte über Features, Installationen, Konfigurationen und Troubleshooting, allesamt Themen, die Mitarbeiter im Technischen Support zur Implementierung und Wartung der Cisco Produkte benötigen. Eine Vielzahl praktischer Übungen sowie Versuchsprojekte zur Vertiefung des erlernten Stoffes geben dem erarbeiteten Know How ein solides Fundament. Der Cisco Trainer wird auf Fragen der Teilnehmer themen- und problemorientiert eingehen.

Seminarhighlights im April 2000

Kursbezeichnung	Kurs-Nr.	Termin	Veranstaltungsort	Preis
Cisco IP Telephony	Cis CIPT	25.04.-28.04.2000	Neuwied	4.250,- DM
Interconnecting Cisco Networks Devices	Cis ICND	03.04.-07.04.2000	Neuwied	4.500,- DM
Configuring, Monitoring and Troubleshooting Dialup Services	Cis CMTD	03.04.-07.04.2000	Neuwied	4.500,- DM
Strukturierte Verkabelung	CS STRU	17.04.-18.04.2000	Neuwied	1.580,- DM
Networking Microsoft Windows 98	MS 1501	19.04.-20.04.2000	Neuwied	1.580,- DM
Microsoft Windows 2000 Tech Week	CS W2000T	03.04.-07.04.2000	München	3.490,- DM
Supporting Microsoft Cluster Server	MS 958	10.04.-11.04.2000	München	1.580,- DM
Accelerated Training Miicrosoft Windows NT 4.0	MS 983	10.04.-14.04.2000	München	3.890,- DM
NetWare 4.11 to 5.1 Update	NV 529	03.04.-07.04.2000	München	3.490,- DM
Workstation Management with Z.E:N. Works 2.0	NV 780	25.04.-26.04.2000	München	1.580,- DM

(Alle Preise verstehen sich zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer)

Seminarinhalt des Modul I: ICND

- Selecting Cisco Network Devices
- Assembling and Cabling Cisco Network Devices
- Operating and Configuring a Cisco IOS Device
- Managing Your Network Environment
- Catalyst Switch Operations
- Extending Switch Functionality
- Configuring IPAddressing
- Adding Basic IP Routing Protocols
- Basic IP Traffic Management with Access Lists
- Configuring Novell IPX
- Establishing Serial Point-to-Point Connections
- Completing an ISDN BRI Call
- Establishing a Frame Relay PVC Connection

Modul II: CIPT

Der viertägige Kurs "Cisco IP Telephony" vermittelt den Netzwerkern die fundamentalen Kenntnisse und Applikationen der Cisco IP Telephony Technology (Selsius). Als Top-Themen dürften die Phone- und Gateway-Installation, die Konfiguration und die Fehlerbehebung gelten. Ein grundlegender und sehr intensiver Einblick in den neuen Cisco CallManager macht den Teilnehmer fit für das Zukunftsthema "Multiservice". Das Seminar eignet sich im Rahmen dieses Powertrainings hervorragend als "Aufbaukurs" zum ICND.

Seminarinhalt des Modul II: CIPT

- Network Architecture
- Cisco IP Telephony
- CIPT Components
- CIPT System Monitoring
- CIPT software products
- CallManager
- CIPT Hardware Products
- New CallManager 2.4
- Chapter 3: Cisco CallManager
- DHCP Server Requirements
- Features of the Cisco CallManager
- Troubleshooting

Netzwerke mit Windows NT 4 und Windows 2000

Marcus Koch, Stavros Georgantzis, Georg Weber.
485 Seiten, 79,00 DM. ISBN: 3-86063-451-8

In diesem Buch werden die Netzwerktechnologien von Microsoft endlich einmal im Überblick verständlich dargestellt und daraufhin beleuchtet, wie sie für das Unternehmensnetzwerk nutzbar gemacht werden können. Jedem Entscheider im Unternehmen, der sich in der Planungsphase vor der Einführung von Windows NT/Windows 2000 befindet, sollte das vorliegende Buch eine Pflichtlektüre sein. Aber auch zu späteren Zeitpunkten kann Ihnen diese komprimierte Zusammenstellung einen hilfreichen Fingerzeig für eine Optimierung Ihrer Unternehmensnetzwerkes geben. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den aktuellsten Entwicklungen: Windows NT 4 mit Service Pack 4 und Windows 2000 (Beta 3). Die Autoren kennen aus Hunderten von Trainings mit Betroffenen vor Ort die Situation in den Unternehmen und beantworten genau die Fragen, die bei vielen anderen Büchern offen bleiben. Sie erfahren alles, was Sie schon immer über Netzwerk-Sicherheit wissen wollten.

CS Education-Hotline Neuwied/ München:

Sonja Schlosser
Telefon: 02631 / 983-317
eMail: education-sales@compu-shack.com

Seminargruppen- Übersicht

	Netzwerk Grundlagen
CS	Strukturierte Verkabelung
MS 578	Networking Essentials
NV 565a	Networking Technologies "Entry Level"
NV 565	Networking Technologies "Professional"
	Microsoft Windows 2000
MS 1556	Administering MS Windows 2000
MS 1557	Installing & Configuring MS Windows 2000
MS 1558	Advanced Administering for MS Windows 2000
MS 1560	Updating Support Skills for MS WinNT 4.0 to MS Win2000
MS 1561	Desig. a MS Win 2000 Directory Services Infrastructure
MS 1562	Desig. a MS Win 2000 Networking Services Infrastructure
MS 1563	Designing a Change & Configuration Management Infrastructure for MS Win 2000 Professional
	e-Solutions
Ascend	Configuring and Installing Ascend Max
AVM	ISDN MultiProtocol Router for Windows NT 1.x
AVM	NetWare Connect for ISDN 2.x
AVM	NetWare MultiProtocol Router for ISDN 3.x
AVM	NetWork Distributed ISDN 1.x
Bintec	Bintec Basic Entry
Bintec	Bintec Professional Configuring
Citrix	Citrix WinFrame Enterprise
CS-Cis	Cisco für Einsteiger
Cis-ACRC	Cisco Advanced Cisco Router Configuration
CIS-CATM	Cisco Campus ATM Solutions
CIS-CID	Cisco Internetwork Design
CIS-CIT	Cisco Internetwork Troubleshooting
CIS-CLSC	Cisco LAN Switch Configuration
CIS-CMTD	Configuring, Monitoring & Troubleshooting Dialup Services
CIS-CRLS	Cisco Router & LAN Switch Configuration
CIS-DCN	Designing Cisco Networks
CIS-CSE-SMB	Cisco Sales Essentials-Smal & Medium Business
CIS-ICRC	Introducing Cisco Router Configuration
	Microsoft Windows 98
MS 954	Upgrading to Microsoft Windows 98
MS 955	Supporting Microsoft Windows 98
	Microsoft Windows NT 4.0
MS 685	Installing & Configuring WinNT Server 4.0
MS 689	Supporting MS WinNT 4.0 - Enterprise Technologies
MS 770	Installing & Configuring MS WinNT Workstation 4.0
MS 803	Administering Microsoft Windows NT 4.0
MS 922	Supporting MS WinNT 4.0 Core Technologies
MS 983	Accelerated Training Microsoft Windows NT 4.0
	Microsoft Back Office
MS 827	Administering MS Systems Management Server 2.0
MS 828	Supporting MS Systems Management Server 2.0
MS 832	System Administration for SQL Server 7.0
MS 833	Implementing a Database in SQL Server 7.0
MS 958	Supporting Microsoft Cluster Server 1.0
MS 960	Supp. Routing & Remote Access Service for Win NT 4.0
MS 973	MS Exchange Server 5.5 Series -Design & Impl.
MS 981	Supporting Microsoft SNA Server 4.0
MS 102 6	MS Exchange Server 5.5 Series -Concepts and Admin.
MS 119 8	Microsoft Windows Terminal Server
	Novell Netware 4.11
NV 520	IntranetWare: NW 4.11 Administration
NV 525	IntranetWare: NW 4.11 Advanced Administration
NV 526	IntranetWare: NW 3 to 4.11 Update
NV 804	Intranet Ware: NW 4.11 Installing & Configuring (WS)
	Novell NetWare 5.0
NV 529	NetWare 5.0 Update
NV 555	NetWare: Integrating WinNT Workstation & Server
NV 560	NetWare 5.0 Administration
NV 570	NetWare 5 Advanced Administration
NV 575	NDS Design & Implementation with NDS Workshop
NV 580	NetWare Service & Support
NV 780	Z.E.N. Works 2.0
NV 910	NDS for NT Professional
	Novell Backoffice
NV 350	GroupWise 5 Administration
NV 352	GroupWise 5 Advanced Administration
NV 354	GroupWise Net Access and Connectivity
NV 720	NetWare for SAA Inst. & Troubleshooting
NV 730	Network Management with ManageWise 2.6
NV 990	Oracle Database Operator for NetWare 5 Configuration
	Internet Seminare
MS 688	Internetworking mit Microsoft TCP/IP on NT 4.0
MS 836	Secure Web Access using Proxy Server 2.0
MS 857	Admininistering & Supporting Microsoft FrontPage 97
MS 936	Creating & Managing a Web Server using IIS 4.0
NV 605	NetWare TCP/IP Transport
NV 770	Securing Intranets with BorderManager 3.5
	Clustering & Standby
MS 958	Supporting Microsoft Cluster Server
Vinca	VINCA StandbyServer für intranetWare 4.11
Vinca	VINCA StandbyServer für NetWare 5.0
VCSBA 200	VINCA Administration on Windows NT
VCSBA 300	VINCA Advanced Administration on Windows NT
CIS-CSE-SEMB	Cisco Sales Essentials-Smal & Medium Business

eMail: education-sales@compu-shack.com

Evaluation-Software

Novell NetWare 5.1 CDs und Software Downloads

Novell hat neben der "NetWare 5.1 Evaluation Software" zwei weitere Demo-CDs herausgebracht. Die "Novell Software Downloads" bringen auf der ersten CD die Novell Firewall for NT 3.0, aktuelle Novell Clients und Support Packs, das NDS eDirectory for NT/Solaris sowie Novell NetPublisher und IMS Evaluation. Die zweite CD enthält als Beta-Software u.a. ManageWise 2.7, die NDS Corporate Edition und NDS for Linux sowie ZENworks for Servers und for Networks.

Die NetWare 5.1 Evaluation Software für Server und 5 User kommt auf 2 CDs daher. Als Worldwide Edition mit 56Bit Security enthalten die CDs unter anderem die aktuelle Novell Client Software auf dem Stand von Januar 2000, das ZENworks Starter Pack sowie eine NetWare 5.1 Online Dokumentation. Nicht enthalten sind die IBM WebSphere und die Oracle 8i Produkte. Für die Installation ist ein Rechner mit Pentium II Processor, VGA-Karte, 128 MB RAM und rund 1,3 GB Speicher als Mindestvoraussetzung erforderlich. Beachten Sie vor der Installation der Novell Produkt Software die Readme Files und die Lizenzvereinbarungen auf der CD. Denn Technischer Support wird für Evaluation Software verständlicherweise nicht geleistet.

nur bewährte, sondern auch brandneue Novell Produkte wie die NDS Corporate Edition und das NDS eDirectory vorstellen.

Novell Software Downloads

CD 1: Evaluation Software

Novell Clients:
- Client 2.71 DOS und Windows 3.1x engl.
- Client 3.2 für Windows 95/98 engl.
- Client 3.2 für Windows 95/98 inkl. ZENworks Starter Pack engl.
- Client 4.7 for Windows NT inkl. ZENworks Starter Pack engl.
- Client NICI Crypto 1.5.1 for Windows (Worldwide Edition 56 Bit)

Management:
- ConsoleOne 1.2b

NDS:
- Novell Certificate Server 2.0
- NDS eDirectory Trial Copy on NT
- NDS eDirectory Trial Copy on Solaris
- NMAS Starter Pack
- ScheMax 1.1 60 Days Trial Copy

Evaluation Software:
- Novell FireWALL for NT 3.0 Eval.
- Novell NetPublisher Eval.
- Novell Internet Messaging Server 2.1 Eval.

Support Packs:
- NetWare 5 SP4
- NetWare 4 SP8
- BorderManager SP2
- GroupWise 5.5 SP3

CD 2: Beta Software

Beta Versionen:
- ManageWise 2.7 Beta
- NDS Corporate Edition Beta
- NDS for Linux Beta
- ZENworks for Servers Beta
- ZENworks for Networks Beta

Dokumentation:
- BorderManager 3.5
- NDS Corporate Edition
- NDS eDirectory
- GroupWise 5.5 Enhancement Pack
- NetPublisher
- Novell Small Business Suite 5

Software Downloads

Zwei weitere neue Novell CDs beinhalten nützliche Software Downloads. Neben wichtigen Novell Clients und Support Packs ist auch Evaluation Software der FireWALL for NT 3.0, des NetPublisher und des Internet Messaging Servers 2.1 dabei. Die zweite der beiden CDs ist der Beta-Software vorbehalten, die nicht

Online bestellen

Solange der Vorrat reicht

Sie können unter `www.technik-news.de` die kostenlosen Demos und Trials auf Original Novell CDs bestellen werden. Dort finden Sie auch Datenblätter zu Novell Produkten im Acrobat Format zum Download. Es lohnt sich, immer wieder einen Blick auf die Technik News Website zu werfen. Im Moment sind folgende CDs verfügbar.

NetWare 5.1:
Server + 5-User Evaluation Version

Novell Software Downloads
CD1: Evaluation Software, Client, Support Packs
CD2 : Beta Software und Produkt Dokumentation

NetWare Small Business Suite 5:
60 Tage Trial Version, 50 User

GroupWise 5.5 Multilingual:
3-User Demo-Version

BorderManager Enterprise Edition 3.5:
60 Tage Trial Version

Vorschau Technik NEWS

N°04

No 04/2000

Thema des Monats:

Remote Access: Was liegt näher ?

Soft- und Hardware-Router Feintuning für LAN-Zugang

Von Hartmut Schlink

Für die Unternehmenskommunikation spielt Remote Access über verschiedene WAN-Medien eine immer wichtigere Rolle. Für den Zugriff auf firmeneigene Ressourcen gibt es inzwischen verschiedene Hard- und Software-Lösungen, um die Mitarbeiter eines Unternehmens einzubinden, die im Außendienst einen direkten Zugang zu den Kundendatenbeständen im Firmennetzwerk benötigen.
Gleichzeitig entstehen vielerorts neue Heimarbeitsplätze, die inzwischen mit erheblichen Produktivitätszuwächsen für die Unternehmen über ISDN und Internet ein flexibleres Arbeiten von Zuhause aus ermöglichen. Wir wollen uns in diesem Zusammenhang mit den verschiedenen Features, die uns die Hersteller der Soft- und Hardware-Router heutzutage zur Verfügung stellen, beschäftigen, beispielsweise mit der PPP-Aushandlung oder der Zuweisung von IP-Adressen einschließlich DHCP, WINS oder DNS. Allein die kontinuierlichen Anfragen an die Compu–Shack Hotline, die sich ausschließlich auf das Remote-Access beziehen, belegen die unvergängliche Aktualität dieses Themas.
Wir haben in Technik-News regelmäßig die aktuellen Trends auf dem Markt der Remote Access Produkte beschrieben und die neuesten technischen Entwicklungen vorgestellt. Wir wollen uns diesmal genauer ansehen, wie uns die verschiedenen Soft- und Hardware Produkte dabei helfen, den entfernten Zugang zum Unternehmensnetz soweit wie möglich zu automatisieren. Da diese Funktionen auch in direktem Zusammenhang mit den verwendeten Betriebssystemen stehen, werden wir uns mit den dazugehörigen spezifischen Merkmalen auseinandersetzen. Interessant sind dabei auch weitergehende Mechanismen wie Fehlererkennung- und Beseitigung. Wir werden sehen, welche Debugging-Tools uns von Seiten der Hersteller hierzu angeboten werden.

Ausgewählte Termine

14.-15.3.2000	*ICP RAID Workshop*	Neckarsulm
16.-19.3 2000	*Comdex 2000*	Athen
20.-25.3.2000	*Hannover Messe*	Hannover
28.-30.3.2000	*Internetworking 2000*	Amsterdam
25.-28.4.2000	*CS-Seminar: Cisco IP Telephony*	Neuwied
08.-12.5.2000	*CS-Seminar: Interconnecting Cisco Networks Devices*	München
14.-18.5.2000	*Novell BrainShare Europe 2000*	Nizza
22.-26.5.2000	*CS-Seminar: Interconnecting Cisco Networks Devices*	Neuwied
05.-09.6.2000	*CS-Seminar: Interconnecting Cisco Networks Devices*	Neuwied
13.-16.6.2000	*CS-Seminar: Cisco IP Telephony*	Neuwied
26.-30.6.2000	*CS-Seminar: Interconnecting Cisco Networks Devices*	München
27.6.2000	*Power Selling Day III: Service aus Leidenschaft*	Köln
28.6.2000	*Power Selling Day III: Service aus Leidenschaft*	Stuttgart
29.6.2000	*Power Selling Day III: Service aus Leidenschaft*	München
30.8.-3.9.2000	*CeBIT Home*	Leipzig

Praxis:
Windows 2000, Teil 2:
Upgrade eines NT 4.0 Netzes

Test :
Novell NetWare FTP Server

Hotline
Argent Office, Teil 2: Konfiguration